

PARA QUIEN PIDE MAS

Lo máximo en tecnología se llama Hurlimann.
Un modo de proyectar y de construir tractores guiados por 50 años de nuestra experiencia.
Tractores para quien exige más, más confiables, más manejables, más precisos, más silenciosos y de muy elevado confort.
Y también más al paso de los tiempos: los tractores Hurlimann responden a la crisis energética con sus bajos consumos de combustible, una cualidad para quien exige más también en la actividad económica de su empresa.



Hurlimann

Traktoren AG

IMPORTADOR EXCLUSIVO

IBER TRACTOR S.A.

c/ San Rafael, n.º 7 - Polígono Industrial - Alcobendas (Madrid) - Apartado n.º 78
Teléfono (91) 6529400 - Telex 43075 TRIS E - Telégrafo Ibersame

FIMA '82
Novedades
Maquinaria

FABRICADA EN ESPAÑA

Esta frase puesta en una cosechadora, le reportará grandes ventajas: 1º Conocemos entrañablemente al campo Español y adaptamos nuestras cosechadoras exactamente a sus necesidades. 2º Recambios que no llegan, servicio de reparaciones complicadas. . . . Problemas que Vd. nunca conocerá comprando una cosechadora de fabricación nacional, con tecnología nacional.



fabricadas por:

iasa

INDUSTRIAS ALBAJAR, S.A.

FABRICA Y OFICINAS EN HUESCA: AVDA. DR. ARTERO, S/N. - TEL. 22 01 00 (CINCO LINEAS)
OFICINAS EN ZARAGOZA: MARINA MORENO, 29 DPLDO. - TEL. 21 35 83

La técnica de recolección CLAAS a su servicio

Cosechadoras de cereales, empacadoras, cosechadoras de forraje y máquinas para recolección de forraje en la FIMA 82 Sector F Stand 1266 al 1344

El especialista de la recolección en Europa presenta un extenso programa

CLAAS DOMINATOR cosechadoras de la serie confort en todas las categorías exigidas en la práctica, desde la "más grande" de Europa hasta la cosechadora más pequeña apta para la explotación familiar.

CLAAS MARKANT empacadoras con los rendimientos precisos, excelente labor de recogida y prensado, pacas firmes y con un atado seguro. Cinco modelos para elegir.

CLAAS JAGUAR cosechadora-picadora de maíz forrajero JAGUAR 25 Y JAGUAR 30 para un ensilaje de maíz rentable.

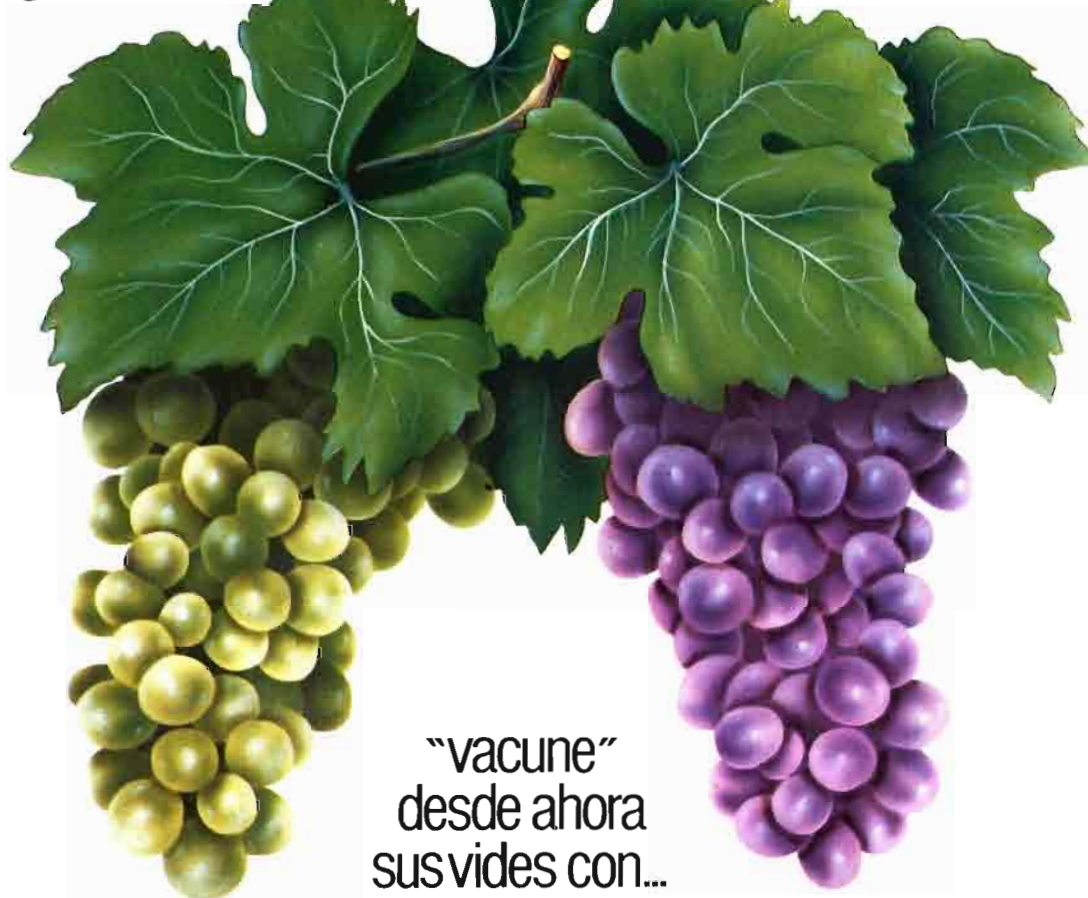
CLAAS Material de forraje guadañadoras rotativas, rastrillos esparcidos, rastrillos hileradores para enganche o acoplamiento, para toda clase de forraje y condiciones de trabajo. Visitenos en la FIMA.

CLAAS

El especialista de la recolección

CLAAS Ibérica, S.A. Carretera Nacional II, Km. 23,600
Torrejón de Ardoz (Madrid)

EL MILDIU... ¡NUNCA MAS!



“vacune”
desde ahora
sus vides con...

CALTAN[®] PLUS



Caltan[®] Plus es el nuevo fungicida sistémico que penetra en el interior de la planta rápidamente. Por eso la lluvia no impide su larga acción.

Previene de los ataques de Mildiu y detiene el desarrollo de la enfermedad si el tratamiento se realiza dentro de los 4 días siguientes a la incubación.

Proporciona un excelente control de Excoriosis. Además, tiene acción complementaria contra

Oidium y Botrytis.

Caltan[®] Plus es más seguro, actúa cuando otros fallan y es fácil de preparar y de utilizar. Su guerra particular contra el Mildiu ha terminado...
... con Caltan[®] Plus.



es un producto con la garantía de

zeltia agraria, s. a.

PORRIÑO (Pontevedra)

PLASTICOVER

PODAS Y CORTES DE LOS ARBOLES



Proteje los tejidos vegetales al podar las plantas o realizar injertos.

Forma una película impermeable que protege a la planta de los factores adversos externos, al tiempo que evita el ataque por microorganismos y parásitos.

Si se desea puede añadirse al Plasticover el plaguicida conveniente en polvo, para la prevención de los tejidos vegetales recubiertos.

De sencilla aplicación, mediante brocha en las partes de los vegetales que han quedado desnudas.



Fabricado por:

LABORATORIOS OVEJERO, S.A.

Apartado de Correos 321 • Teléfono *23 57 00 • LEON

Telex: 89 833 LOLE E.

NOVEDAD

FIAT SERIE 66-E

RENTABLES TODO EL AÑO



FIAT AMPLIA SU PRODUCCION EN ESPAÑA

con los nuevos modelos 566 E, 666 E y 766 E en sus versiones de dos ruedas motrices, cuatro ruedas motrices y viñero arco alto que aparecen en el mercado español simultáneamente a su lanzamiento en el resto del mundo

SOLAMENTE FIAT ha renovado en los últimos tiempos su gama de un modo total. Esta renovación, que se inició con la serie 80 y su gama alta, se completa con la nueva serie 66 E que representa lo más moderno dentro del sector de 50 a 80 CV. de potencia. Son los tractores que el agricultor esperaba por los siguientes motivos:



- Simples, robustos y de bajo consumo como todos los tractores FIAT
- Características y prestaciones esperadas por los agricultores
 - Ventajas de la fabricación nacional
 - Relación precio-prestación altamente competitiva
- Se ofrece una serie de tractores completa y homogénea para satisfacer todas las necesidades

FUERTES COMO FIAT TRATTORI

que durante los tres últimos años ha sido la marca más vendida de Europa, y que en los últimos años ha sido la única marca que ha lanzado al mercado mundial 28 nuevos modelos

Fiat Trattori
FIAT

TRACTORFIAT, S. A.

Ctra. de Barcelona, Km. 11 - Telf.: 747 18 88. MADRID-22.

**PRIMEROS EN EUROPA
GRACIAS A SUS CLIENTES**

Agricultura

Revista agropecuaria

AÑO LI

NUMERO 596
MARZO I 1982

PUBLICACION MENSUAL ILUSTRADA

Signatura internacional normalizada: ISSN 0002-1334

DIRECTOR: Cristóbal de la Puerta Castelló.
 REDACTORES: Pedro Caldentey Albert, Julián Briz Escribano, Carlos García Izquierdo, José A. del Cañizo Perate, Tomás Molina Novoa, Julio Ulloa Vence, Arturo Arenillas Assin, Sebastián Fraile Arévalo y M.A. Botija Beltrán.
 EDITA: Editorial Agrícola Española, S.A.
 Domicilio: Caballero de Gracia, 24. Teléfono 221.16.33. Madrid-14.
 PUBLICIDAD: Editorial Agrícola Española, S.A.
 C. de la Puerta, F. Valderrama.
 IMPRIME: Coop. COIMOFF. Campanar, 4. Teléfono: 256.96.57. Madrid-28.
 DIAGRAMACION: Free Lance García de Paredes/Amorós.
 Arturo Soria, 187. Of. 4. Teléfono 413.65.87. Madrid-33.

SUMARIO

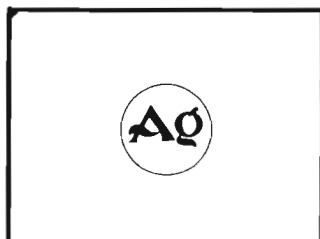
EDITORIALES: En 1981 descendió el consumo de abonos.— FIMA, un año más	166
FIMA-82:	
• FIMA, un beneficio nacional (entrevista a Eduardo Cativiela), por C. de la Puerta	171
• Novedades en FIMA-82	174
SIMA-82:	
• Premios SIMA a maquinaria agrícola (medallas de oro, plata y menciones)	180
• Precios de maquinaria agrícola (fabricación nacional y de importación.— Precios de ganado	188
COLABORACIONES TECNICAS:	
• Cultivar todo el año en suelos compactos, por J. Parry	200
• Lucha contra las malas hierbas en trigo y cebada, por M. Sanagustin	203
• Variedades de maíz, por A. Guerrero, A. Navarro, M. Guerra y F. Corpas	207
• Alfatoxinas en maíz de campo, por V. Sanchiz y I. Viñas	211
• Industrialización agrícola y alimentaria, por J. Pulgar.....	215
• La empresa familiar, por B. de Mesanza	219
• La agricultura española y la política agrícola común, por A. Ries.....	221
CRONICAS:	
– La Mancha, por J. de los Llanos. - Alicante, por E. Chipont.— Una nueva embotelladora para Cuenca, por J. Villena	223
EXTRANJERO:	
– Marruecos se acerca a España, por C. de la Puerta	225
– Novedades técnicas del mundo.....	228
FERIAS, CONGRESOS, EXPOSICIONES...:	
– FEVAL-82 (entrevistas).....	231
LIBROS Y REVISTAS:	235

SUSCRIPCION:

España 1.400 Ptas./Año
 Portugal 2.000
 Restantes países 2.500

NUMERO SUELTO O SUPLEMENTO:

España: 150 ptas.



POR CULPA DE LA SEQUIA...

EN 1981 DESCENDIO EL CONSUMO DE ABONOS



LA RENTABILIDAD DEL GASTO DEL ABONADO DEPENDE DEL AGUA DISPONIBLE

El empleo de fertilizantes es un índice del desarrollo de un país, por supuesto hasta ciertos límites, al menos así se considera por muchos escritores agrarios al referirse a la evolución de la agricultura.

En España el uso de fertilizantes ha ido aumentando, constante y regularmente, en los últimos 20 años... hasta 1981.

¿Qué ocurrió el año pasado? De un lado es posible que nuestro límite de consumo, nuestro "techo" del abonado, esté cercano, lo que no es cierto de forma absoluta, por varios motivos. De otro, la realidad es que el rendimiento o, mejor dicho, la economía del empleo de fertilizantes, es siempre función del agua disponible para el cultivo, en forma de riego o de lluvia. Y en 1981 las lluvias fueron tan escasas que, por desgracia, estas páginas han tenido que recoger, con demasiada frecuencia, los daños de la sequía y las ayudas oficiales otorgadas.

En 1981 quizás la única partida positiva, en la cuenta de gastos y productos de los agricultores, fue la disminución de la cuantía de los abonos empleados. Con esta decisión de los agricultores, acertada pero a la fuerza, disminuyeron un poco los gastos de los cultivos del secano, aunque no los costes unitarios debido a las ínfimas cosechas obtenidas.

Alabar a los agricultores por el olfato que tuvieron al emplear menos fertilizantes que los esperados, sobre todo en lo de cobertera en época ya de confirmación de la sequía, resulta desolador. Sin embargo, las grandes dificultades actuales de rentabilidad del campo, en la que los precios de los abonos inciden decisivamente, obligan a recordar a los agricultores que la rentabilidad de los gastos de abonado está directamente relacionada con las disponibilidades de agua. Puede ser incluso negativa la inversión de ciertas dosis de nitrógeno cuando no van seguidas de una mínima aportación de agua, o de lluvia en el secano. También hay que tener en cuenta que las dosis bajas tienen una mayor seguridad de rentabilidad, es decir de ser económicas, que las altas. La razón está en la relación entre los aumentos de las dosis de abonado y los aumentos de las cosechas obtenidas como respuesta a la fertilización.

Todo esto no quiere decir que nos pronunciemos por dosis bajas de abonado. En modo alguno. Todavía seguirá creciendo el consumo de fertilizantes en España. De momento, las copiosas lluvias de diciembre pasado y las menos fuertes de enero y febre-

CONSUMO DE ABONOS POR AÑOS (EN TM DE N, P₂O₅ y K₂O)

AÑO	NITROGENADOS	FOSFATADOS	POTASICOS
1960	242.824	287.145	69.308
1970	612.143	383.020	204.968
1971	622.085	446.905	227.651
1972	666.465	449.102	250.936
1973	712.736	453.653	266.110
1974	750.499	478.601	263.614
1975	748.501	450.796	262.270
1976	751.109	474.660	278.804
1977	850.193	477.990	288.482
1978	793.620	433.256	270.912
1979	903.460	456.274	282.468
1980	984.808	473.472	294.011
1981	806.019	419.991	253.864

SEQUIA 1980 y 1981

Observatorio: Jaén (Estación de Olivicultura)
Pluviometría registrada

Año	Meses	Lluvia en el mes m.m.	Año medio. Período 1931-1968 Lluvia m.m.
1980	Septiembre	15,0	
	Octubre	32,0	
	Noviembre	60,0	
	Diciembre	2,5	
1981	Enero	1,5	68,0
	Febrero	4,5	76
	Marzo	51,0	94
	Abril	84,5	67
	Mayo	27,0	51
	Junio	9,5	16
	Julio	4,5	4
	Agosto	26,0	4
	Septiembre	18,5	30
	Octubre	6,0	56
	Noviembre	0,0	59
	Diciembre		77
			601

Lluvia del año agrícola 1980-81 (Sep.-Ag.) = 318 mm;
Déficit = 283 mm;

Lluvia de los doce meses, comprendidos entre Dbre 1980 a Novbre 1981 = 236,5 mm;
Déficit = 365,5 mm;

Años más secos: 1944-45 = 277 mm.
48-49 = 301 "
64-65 = 306 "

ro, han hecho renacer las esperanzas de los agricultores y los almacenes de abono se han visto acosados por la demanda, habiéndose llegado a suministrar abonos con exceso de almacenamiento y con dificultades de reparto por las máquinas.

Brindamos porque aumente de nuevo el consumo, con la correspondiente repercusión en la cosecha 1982, que tanta falta hace a los agricultores y a la economía nacional.

Ofrecemos un cuadro con el consumo de abonos en los últimos años y otro con la pluviometría registrada en Jaén durante la campaña agrícola 1980-81.



FIMA, un año más

FIMA, un año más. Bien es verdad que el esfuerzo de una revista agraria mensual debe ser constante y firme a lo largo del año. Siempre hay temas de actualidad, que obligan a la debida y puntual información a los lectores y siempre hay temas de base que hay necesidad de considerar cada año con especial atención (ganadería, regadíos, sanidad, olivar y viñedo, financiación, mecanización, etc). Pero en el tema de la *maquinaria*, la parada obligada en nuestro itinerario ha de ser siempre la cita con FIMA en Zaragoza, en la habitual fecha de la semana anterior a la Semana Santa.

Muchos son los aspectos de la mecanización del campo que interesan a nuestros agricultores, pero quizás el primero de todos sea, en la actualidad, el de los *precios* de las máquinas, problema derivado de la crisis económica actual, de la que no escapan ni los agricultores ni los propios fabricantes e importadores.

Es una pena que la situación actual, agravada en el sector agrario por la mala cosecha anterior, impida muchas compras de maquinaria, en cuya fabricación se están realizando verdaderos alardes y esfuerzos técnicos. Basta con recorrer FIMA, en donde se expone prácticamente toda la maquinaria agrícola existente en el mercado, para comprobar los avances obtenidos, dentro de una oferta libre y competitiva.

Esta difícil situación, por otra parte, está incidiendo quizás demasiado en la economía de muchas empresas industriales, en las de distribución, en la oferta de máquinas cesadas, en el sector laboral, etc.

Habrà que esperar tiempos mejores, con superación de la crisis genérica actual, y entonces se comprobará que sigue existiendo demanda de máquinas nuevas en función de unas lógicas exigencias técnicas y económicas.

Este año llega FIMA con el tema de la *informática* y de la *electrónica* en la Conferencia Internacional. Y para que la Feria sea todavía más internacional con el hospedaje de un Congreso Mundial de Periodistas Agrarios.

Pero la realidad de la feria es, sin duda, el *mercado de la maquinaria agrícola*. Un mercado que en 1981 acusó la crisis económica con especial incidencia, pero que está presente en FIMA un año más.



**16 FERIA TECNICA INTERNACIONAL
DE LA MAQUINARIA AGRICOLA**



FIMA,82
ZARAGOZA

27 MARZO - 4 ABRIL 1982

14. CONFERENCIA INTERNACIONAL DE MECANIZACION AGRARIA
2. JORNADAS INTERNACIONALES DE CINE AGRARIO



////// FORD

LA NUEVA SERIE 10 TRACTORES CONSTRUIDA PARA CONFIAR

NUEVA TRANSMISION SINCRONIZADA

MAS POTENCIA DE MOTOR

**NUEVOS TRACTORES DE
DOBLE TRACCION**

MEJORES HIDRAULICOS



SINONIMO DE CALIDAD



DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA:

////// FORD TRACTORES ////

Distribuidor Exclusivo para España

PARÉS HERMANOS, S.A.

DOMICILIO SOCIAL: AVILA, 126-138 - TEL. 300 50 11 - TELEX: 51827 y 54557 - BARCELONA - 18

Sucursales en: **CUARTE DE HUERVA (Zaragoza)** (Poligono Industrial Sta. Fe) Ctra. de Valencia, Km. 9,6 - Tel. 35 18 50
ALCALA DE HENARES (Madrid) - Ctra. de Madrid a Barcelona, Km. 32,5 - Tel. 888 02 83
SEVILLA - Luis Montoto, 132-Ac. - Tel. 25 72 04
QUART DE POBLET (Valencia) - Ctra. Nacional III, Km. 341,50
Apartado de Correos 28 - Tel. 154 57 12
LEON - Avda. José Aguado, 7 - Tel. 20 59 11





ENTREVISTA CON
EDUARDO
CATIVIELA



LA FIESTA QUE TODOS ESPERAN

FIMA: UN BENEFICIO NACIONAL

FIMA acapara siempre la atención del campo, de los agricultores, de los proveedores, de la prensa especializada, no sólo de España sino incluso de sectores concretos de otros países.

Este año, además, se celebra en el marco de la Feria Internacional de Maquinaria Agrícola de Zaragoza, el XXVI Congreso Internacional de la IFAJ (Federación Internacional de Periodistas Agrícolas).

Zaragoza va a ser, un año más, la capital europea de la mecanización agraria, en la semana de FIMA-82.

Por esto es del mayor interés requerir, para nuestros lectores, la opinión sobre el certamen de su Director D. Eduardo Cativiela, con quien nos entrevistamos con motivo de la celebración, en el mismo marco ferial de Zaragoza, de ENOMAQ-82, el Salón Internacional de la Maquinaria y Equipos para Bodegas.

— Cuáles son los objetivos de FIMA?

— Los objetivos de FIMA, como los de cualquier Feria, muy particularmente en las monográficas, son múltiples y variados.

Por un lado el que el comprador-visitante pueda tener reunidos a todos los fabricantes, le permite comparar precios, calidades, servicios, etc... prácticamente en un golpe de vista, ahorrándole desplazamientos y permitiéndole una visión de conjunto que, de otra forma, sería más difícil y costosa.

Por parte de los expositores, sin negar la emulación que supone ver a la concurrencia "bajo el mismo techo", comparando su producto con los otros y sacando sus propias conclusiones, que muchas veces le permiten subsanar deficiencias o errores a tiempo, o bien ratificarse en su propia política de producción y comercial. Pero yo diría que FIMA es algo más que todo esto. Es la fecha y punto de reunión anual obligado de fabricantes, comerciantes y usuarios, es algo así como la fiesta que todos esperan para hablar, comentar, lamentarse, congratularse, etc... es verdaderamente un acto social de convivencia humana en el que recuerdan hechos y acontecimientos, se habla de todo un poco, se pregunta por amigos comunes y se piensan y trazan planes para el futuro.

En estos días de FIMA, las revistas especializadas son como el eje sobre el que giran los mayores comentarios, estudiando los datos técnicos de los equipos presentados, sus ventajas e inconvenientes, qué novedades hay en el Certamen, etc... casi podríamos sintetizarlo como el análisis

o radiografía del año transcurrido y los proyectos para el futuro.

— ¿Qué nivel tiene FIMA, desde un punto de vista de una eficacia práctica, con respecto a otras ferias europeas de maquinaria agrícola?

— Abundando en todo lo expuesto anteriormente, podemos asegurar que FIMA está en uno de los primeros puestos entre las ferias europeas de maquinaria agrícola y que reúne todos los alicientes, tanto técnicos como comerciales, para interesar a fabricantes, comerciantes y usuarios.

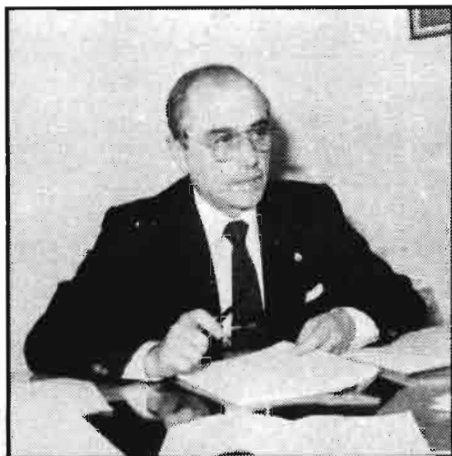
— A quién interesa más la FIMA, ¿a los expositores o a los agricultores?

— Sin una elevada categoría a los expositores, no sería interesante su visita a los agricultores y usuarios en general, y sin esta asistencia masiva de visitantes, tampoco tendría el aliciente que su presencia como compradores potenciales da al expositor.

No puedo decir porcentualmente si el interés es del 40% y 60% o viceversa. Considero que esa unión de esfuerzos y voluntades que supone poder abrir las puertas de una Feria Internacional, tiene como compensación ésta de ver que el interés es múltiple y por tanto también múltiple el beneficio que FIMA reparte entre expositores y agricultores.

— FIMA tiene pocos defectos, pero, ¿qué le falta en tu opinión?

— Agradezco mucho por lo que tiene de positiva esta afirmación de la perfección de FIMA, aunque somos conscientes de que siempre hay algo que mejorar y perfeccionar, sobre todo y de forma urgente necesitamos la ampliación del recinto fe-





**ENTREVISTA CON
EDUARDO
CATIVIELA**

rial de forma estable y adecuada a las necesidades orgánicas de una gran Feria, poder dotar a expositores y visitantes de algunos servicios más acordes con la importancia del Certamen, pues si hoy se puede presentar con gran dignidad sin que falte nada de lo necesario, hemos de lograr en plazo inmediato la infraestructura que concebimos como idónea para una cita internacional de la categoría de FIMA.

**“PROBLEMA
NUM. 1:
AMPLIACION Y
ADECUACION
DEL RECINTO”**

—¿Cómo influye en FIMA las colaboraciones externas, como las del Ministerio de Agricultura, la Asociación de Ingenieros Agrónomos, etc. sin referirme a las de las Asociaciones de Maquinaria?

— Podemos asegurar que decisivamente, pues sin estas colaboraciones son varios los actos que jalonan la celebración de FIMA, que o bien no vendrían realizándose, o no tendrían el relieve e importancia que tiene, pues independientemente de que el coste económico rebasaría las posibilidades presupuestarias, la aportación humana no puede valorarse, y es por los hombres que colaboran por lo que se ha podido lograr este reconocimiento internacional que hacen de FIMA la Feria más completa de Europa, uniendo a la exposición comercial en si, decenas de actos, jornadas, asambleas y reuniones, no sólo de entidades nacionales que hacen realidad la frase de que Zaragoza, durante la celebración de FIMA, sea la capital europea de la mecanización agraria.

—¿Se beneficia Aragón mucho más que otras regiones españolas, de la celebración de FIMA en Zaragoza?

— Habría que analizar bajo qué punto de vista entendemos este beneficio.

Si se refiere al que pueden obtener los servicios, como hoteles, restaurantes, transportes y comercio en general, es indudable que Aragón, y particularmente Zaragoza y un extenso contorno, se benefician muy ampliamente de FIMA, pero a nivel de la industria relacionada con la maquinaria agrícola, distribuidores y usuarios de la misma, el beneficio es nacional, proporcionalmente a la importancia productiva de la industria relacionada con la agricultura.

—¿Qué supone para FIMA-82 la celebración, en Zaragoza y en su sede, del Congreso Mundial de Periodistas Agrarios de la IFAJ?

— Comentaba antes que el reconocimiento de FIMA es internacional y prueba

de ello es que la IFAJ eligiese el marco de nuestra Feria para la celebración de su XXVI Congreso Internacional, al que se espera asistan varios cientos de periodistas especializados en temas agrarios, procedentes de unos 50 países.

Esto ya de por si, supone para FIMA una nueva ratificación de su importancia en el mundo de las Ferias de maquinaria agrícola, es tener la oportunidad de que el periodismo agrario mundial hable de lo que va a ver en la exposición, maquinaria de todo el mundo, pero mayoritariamente española, es un esfuerzo más que FIMA realiza en favor del expositor, esfuerzo humano y económico que consideramos rentable y positivo, si con él logramos un mayor conocimiento en el extranjero de nuestra maquinaria y sirva para favorecer su exportación.

—¿Qué quisiera, en especial, el director de FIMA-82 para FIMA-81?

— Sería tan amplia la lista de deseos que, desde este puesto, desearía para FIMA-83, que me obliga a centrarme en uno muy prioritario, concretamente, que podamos anunciar oficialmente durante la celebración de FIMA la solución definitiva de su futuro y ampliación suficiente para que durante muchos años no nos veamos obligados, por imperativo de espacio, de negar a los expositores las aspiraciones de ampliación que algunos solicitan, gozando de unas instalaciones modernas y adecuadas a las necesidades que hoy requiere una Feria.

No quisiera terminar sin agradecerle personalmente y a la revista AGRICULTURA, esta oportunidad que me ha ofrecido y toda la colaboración que nos brinda permanentemente.

Cristóbal de la PUERTA



Los nuevos tractores John Deere trabajan sin parar ni para cambiar de marchas.

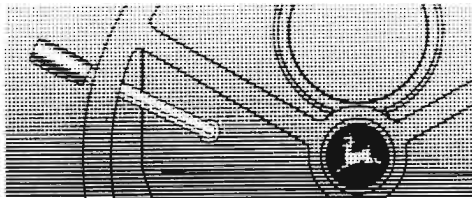
Más rendimiento por jornada cambiando de marchas sin detenerse.

Lo mejor para abarcar mayor extensión de terreno es rodar sin parar. John Deere le ofrece dos formas de conseguirlo.

La nueva "Power Synchro" es una transmisión que representa un avance técnico y que combina el Hi-Lo hidráulico con todas las ventajas de nuestra caja de cambios sincronizada. Con el Hi-Lo se dispone de 16 velocidades de avance y 8 de retroceso. Cuando se encuentra con un obstáculo difícil, sitúese la palanca de control en **Lo** y la fuerza de tiro se incrementa en un 27%. Sin desembragar ni parar. Una vez superada la dificultad, se vuelve la palanca a **Hi** y la velocidad aumenta en un 21%. Todo se hace sobre la marcha. La Power Synchro está disponible en los modelos 2140 y 3140.

Si la preocupación principal es un transporte sin paradas, lo mejor es nuestra nueva transmisión sincronizada. Con los sincronizadores cónicos se puede cambiar sobre la marcha, tanto si se está trabajando con cargadora, como si se encuentra en medio del tráfico. Puede cambiarse sobre la marcha incluso en el campo, si no se trabaja con equipos de laboreo de suelos.

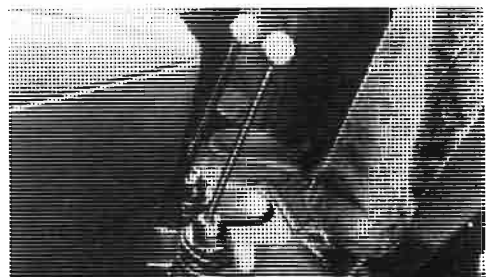
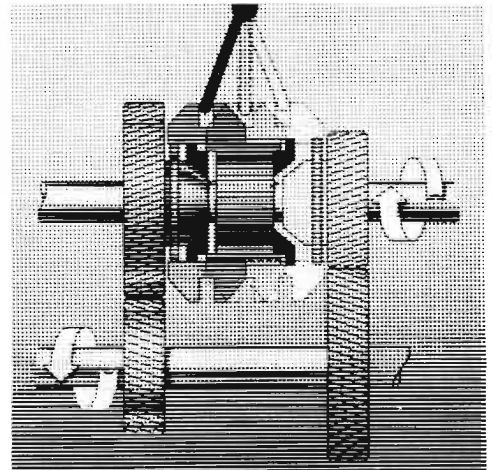
El trabajo de carga se hace mucho más rápido, gracias a las nuevas transmisiones. Todas las marchas atrás son más rápidas que en los correspondientes modelos anteriores. Todos los nuevos tractores de la serie 40 disponen de esta nueva transmisión sincronizada.



La nueva "Power-Synchro" utiliza el Hi-Lo de control hidráulico para doblar el número de velocidades y permitir realizar los cambios de velocidad en el campo o en carretera sobre la marcha.

La nueva transmisión sincronizada tiene sincronizadores cónicos en el eje de las marchas. Gracias a ellos se pueden realizar los cambios sobre la marcha durante el transporte.

Las nuevas velocidades de retroceso, más rápidas, ayudan a realizar en menos tiempo las operaciones con cargadoras —que en sus correspondientes modelos anteriores—.



Más trabajo en menos tiempo.

...y a tiempo



John Deere Ibérica
Getafe, Madrid.



NOVEDADES EN FIMA '82

Esta revista, en un afán informativo complementario a sus colaboraciones directas, se dirigió a varias firmas comerciales que habitualmente exponen en FIMA, solicitando de ellas concretamente,

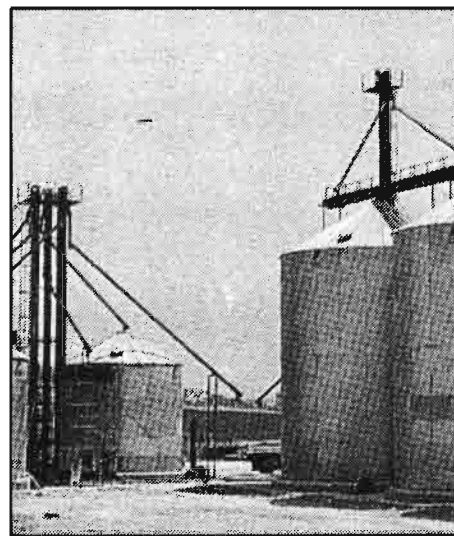
1. Localización del stand en FIMA-82.
2. Novedades que, a juicio de la firma, presenta en FIMA-82.
3. Perfeccionamiento o mejoras significativas introducidas en equipos ya presentados en la anterior FIMA-81.

Relacionamos, a continuación, las contestaciones que amablemente hemos recibido de algunas de las empresas encuestadas, lo que supone, a pesar de las ausencias, un muestrario significativo de novedades y tendencias de interés para los usuarios de maquinaria agrícola.

AGRATOR, S.A.

Fabricantes y Exportadores de Maquinaria Agrícola
Carretera Vitoria-Bilbao
(por Murguía) Km 5
VITORIA

1. Sector E, núm. 1016/1021.
2. Un ahorro energético en algunos equipos.



PRADO HERMANOS Y CIA, S.A.

Luchana, 4
Bilbao-8

1. Sector E, núm. 1086/1088
2. Silo metálico modelo GB-72-59-R, de 7.430 metros cúbicos y 5.944 toneladas de capacidad.
3. Capacidad unitaria en este tipo de silos.



CLAAS IBERICA, S.A.

Apartado 19
Torrejón de Ardoz
(Madrid)

1. Sector F, núm. 1266/1344
2. - Cosechadora autopropulsada de cereales Claas Dominator 116-CS (sin sacudidores).
- Cosechadora de cereales Claas Dominator 48.
- Rotoempacadora Claas Rollant 44
- Guadañadora rotativa con acondicionador Claas WM-20-C.
- Remolque autocargador Claas Autom N-18.
3. Las empacadoras Claas de pistón horizontal deslizante como la Markant 55, 52 y 41, viene con las chapas de cobertura galvanizadas al fuego y con dos capas de pintura, lo cual las hace altamente resistentes contra la corrosión.

JOHN DEERE IBERICA, S.A.

Getafe (Madrid)

1. Sector J, núm. 2518/2622.
2. Perfeccionamientos en la tecnología de la fabricación. Como ejemplo una nueva tracción delantera que permite que las ruedas delanteras se inclinen cuando giran, mejorando el radio de giro.

MOTOCULTORES PASQUALI, S.A.

Pol. Ind. "Can Jordi"
Schubert, 7-19
RUBI (Barcelona)

1. Sector D, núm. 825/847.
2. Ampliación de la gama con máquinas de tipo ligero.

- Motocultor mod. 953, motor Diesel, 10 CV.

- Motoazada mod. 923, motor gasolina, 125 cc.

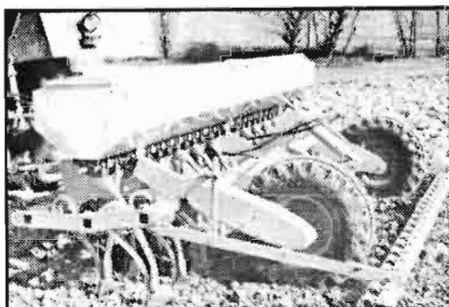
3. Equipamiento de los tractores de 21 CV en adelante, con frenos hidráulicos, en todas las series, y con dirección hidráulica optativa.

NAIPEX, S.A.

Ferrer del Río, 15
MADRID-28

1. Sector I, núms. 1627/1639 y 1666/1680.

2. Toda la gama de tractores Steyr, en su versión de doble tracción y normal.



BCS IBERICA, S.A.

Pol. Ind. Sta. Margarita
Tarrasa (Barcelona)

1. núm. 1967 y 1971.

2. Tipo 204, motoazada de 5 HP, especialmente diseñada para el sector de "tiempo libre", motor gasolina a 4 tiempos, 2 marchas adelante y 1 atrás (sólo 204 R), con velocidades de avance I (2,2); II (4,5); MA (2,6). Toma de fuerza independiente del cambio, ruedas neumáticas de 4.10/3.50-6 (5.0-10 con el arado) y manillar regulable. Peso, 30 Kg sin apero. No se requiere ningún tipo de herramienta para sustitución de aperos.

AGROMAQUINAS CORTES

Pamplona

1. Sector E, núm. 1022/1029.

2. Sembradoras hidráulicas y combinadas Hydrasem.

3. Un brazo elástico para sembradora, en el que se pueden montar diversos tipos de reja o discos.



CONADISA

Av. Logroño, 271
Madrid

1. Sector I, núms. 1939/1952 y 2213-/2233.

2. Empacadora de alta presión, marca "Fortschritt", modelo K-454, con características similares y mejoradas del modelo K-453.



FINANZAUTO, S.A.

Madrid

1. Sector I, núm. 1953/1966.

2. Tractores de ruedas "Steiger", modelo PTA-270 automático.

- Carretilla elevadora "Caterpillar", modelo V-60.

- Pala de ruedas "Caterpillar", modelo 910.

- Trailla "Steiger", modelo 1.100 (9,17 metros cúbicos).



NOVEDADES EN FIMA '82

MOTOR IBERICA, S.A. Barcelona

1. 675 metros cuadrados superficie (Ebro). 625 metros cuadrados superficie (MF y Avia).

2. Tractores Ebro:

- Ebro 6045 viñero.
- Ebro 6045 Standard.
- Ebro 2200 articulado.
- Ebro 2250 articulado.
- Ebro 2300 articulado.
- Ebro 2400 articulado.

Tractores Massey Ferguson

- MF 247 Viñero.
- MF 247 F.
- MF 267 Standard.
- MF 267 frutero.
- MF 275 frutero.

- MF 194 oruga.

Tractores Avia

- Avia 230.
- Avia 240.

3. Cabina integral y sistema de aire acondicionado (Ebro 6100/4).

Frenos de disco en baño de aceite, como primicia en el mercado de tractores articulados.

AUTO REMOLQUES BARCELONA, S.A.

Villarroel, 253
Barcelona-36

1. Sector B, núm. 306/324.

2. - Tractor de ruedas Lamborghini, mod. 1356 DT.

- Tractor de ruedas Lamborghini, mod. 1556 DT.

- Tractor de oruga Lamborghini, mod. C-533-S.

3. Perfeccionamientos técnicos en tractores y motosegadoras Super-extra.



EPA - CALPRIN, S.L.

Lugones (Asturias)

2. Hormigonera "Eurobeton", modelo T-400-L, con tercer punto telescópico.
- Empacadora TMA, modelo 2010, con freno incorporado.

GESPA

La Fuliola (Lérida)

2. Central avisadora de alarmas y paros a distancia, mediante la utilización de ondas, presentándose tres modelos: Part-1; Part-5 y Part-10.

SEP, S.A.

Els Monjons (Barcelona)

2. Equipo de aplicación de herbicidas, con dosificador y reaspiración.
- Disco de dosificación para atomizador.

GEPLASMETAL

Zaragoza

2. Porta-contenedores universal, con carga y descarga automáticas.

HNOS. GUERRERO

Ado, 428.
Jaén

2. Arado de 10 discos, modelo AP.

TRACTORFIAT, S.A.

Madrid

La serie "66-E"

En la FIMA de Zaragoza se presenta la nueva serie 66-E, fabricada en España. Esta presentación forma parte del lanzamiento en el mercado mundial de esta nueva serie, que tan sólo hace unos días se presentó en Verona.

La nueva gama serie 66-E, fabricada en España, comprende tres modelos básicos 566 E, 666 E y 766 E con potencias homologadas respectivas 53 CV, 65 CV y 75 CV.

Los tres modelos básicos disponen de dos versiones cada uno, doble tracción y viñero arco alto.

La serie "66-E" tiene el nivel de mecánica e hidráulica que corresponde normalmente a las clases superiores. El cambio está completamente sincronizado, con engranajes helicoidales, 12 marchas adelante y 4 atrás. El elevador hidráulico, es del tipo de barra de flexión, con gran sensibilidad en los brazos inferiores y notable esfuerzo de elevación. Los frenos son de

discos múltiples en baño de aceite.

En los modelos de doble tracción, se han adoptado ruedas de mayores dimensiones, a las normales de la clase, con un aumento de la superficie de adherencia y una reducción del coeficiente de deslizamiento. Opcionalmente se puede montar un sistema de bloqueo de diferencial del eje delantero que asegura la tracción en situaciones difíciles.

Los modelos V.A.A. (viñero arco alto) ofrecen una gran luz libre sobre el terreno para permitir el adecuado laboreo de las viñas así como su utilización en determinadas labores de cultivos de alto porte.

Los resultados obtenidos durante los diversos y largos periodos de pruebas, nos han permitido presentar hoy una gama de tractores "Serie 66-E" robustos y rentables, perfectamente en línea con la política de desarrollo perseguida por FIAT.



NOTICIAS DE
PRENSA



NOVEDADES EN FIMA'82

GABINETE TECNICO AGRICOLA LOZANO

Av. Cristóbal Colón, 58 -
Manzanares (Ciudad Real)

1. Sector D, núms. 823-824.
2. Enrollador para riego por aspersión, modelo 90.265, marca "Iralo", de fabricación propia. 265 metros de manguera de polietileno 90 ϕ y cañón "Nelson-P105R", de 45.000 litros hora. Funcionando el cañón a 5Kg/cm² sólo necesita una presión en máquina de 6,5 Kg/cm².

La máquina lleva incorporado un patín soporte del cañón, con tres ruedas, para facilitar el arrastre, eliminando resistencias en el terreno y evitando la formación de surcos en el mismo terreno.



PIMSA

Avila, 126-138
Barcelona-18

1. Sector B, núms. 167-177.
2. Nueva gama de tractores marca "A. Carraro di G":

Modelos:

- Tigre-2800 (28 CV)
- Tigrone-4000 SM (35 CV).
- Supertigre 4000 SM (35 CV).
- Tigrone 4800 SM (45 CV).
- Supertigre 4800 SM (45 CV).
- Tigrone 7000 (60 CV).

Marca "Hardi":

- Equipo limpiador de presión "Hardi Cleaner 130".
- Equipo marcador de espuma.
- Hidrollenador de productos químicos.
- Porta-boquillas triple giratorio.
- Equipo de 1.000 litros con brazos de 12 m; hidráulicos 361-MX-1000-12 HY.
- Enrollador especial para 50 o 100 m de manguera, para acoplar a todas las máquinas.
- Equipo "Combi", con 1, 2 o 3 salidas.
- Equipo para acoplar a un cultivador para el tratamiento de la remolacha.

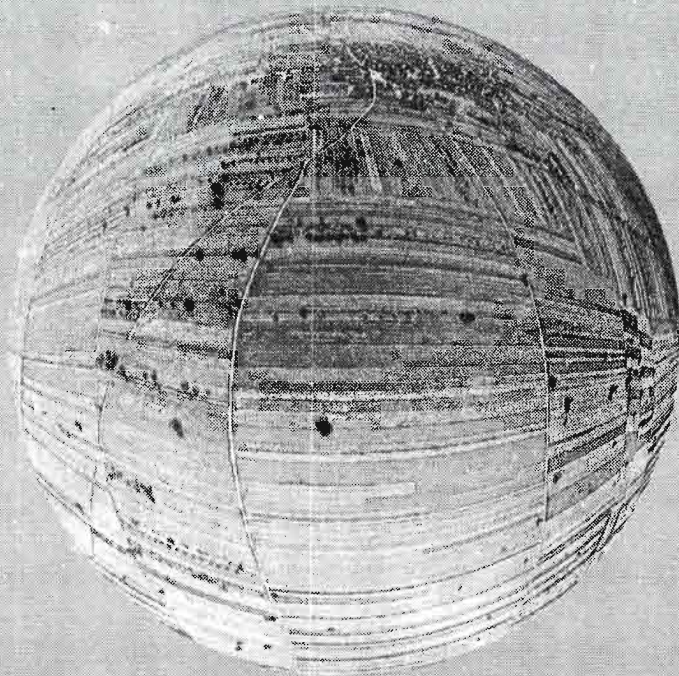
Marca "Kverneland":

- Arado reversible arrastrado, modelo "NB", de 6 surcos de 16".
- Rastra combinada con cultivador vibratorio de brazos elásticos, para acondicionar el terreno para la siembra.



SIMA

**PARIS, Porte de Versailles
7-14 Mars 1982**



**53° Salon International de la Machine Agricole
14° Salon International de
la Motoculture de Plaisance-Jardinage**





SIMA '82

PREMIOS SIMA A MAQUINARIA AGRICOLA

- 3 MEDALLAS DE ORO
- 6 MEDALLAS DE PLATA
- 14 MENCIONES

Como cada año, el Jurado que forma parte del Comité para el Fomento de la Investigación Técnica, del SIMA, decidió el 17 de noviembre de 1981, la concesión de premios y menciones a las realizaciones técnicas de los constructores franceses y extranjeros que serán expuestas en el SIMA del 7 al 14 de marzo de 1982.

La decisión del Jurado, por cierto con una elogiada antelación, se basa en el carácter de novedad o de perfeccionamiento original, que pueda ser considerado como un progreso en el campo de la mecanización agraria.

Este año, por primera vez, han podido presentar sus candidaturas a estos premios los expositores del SITEVI que, como se sabe, se celebró en Montpellier a fines de año.

Las decisiones de este Jurado son consideradas como representativas de las nuevas orientaciones y tendencias de la mecanización del campo. De ahí su gran interés.

N.º 1 MEDALLA DE ORO

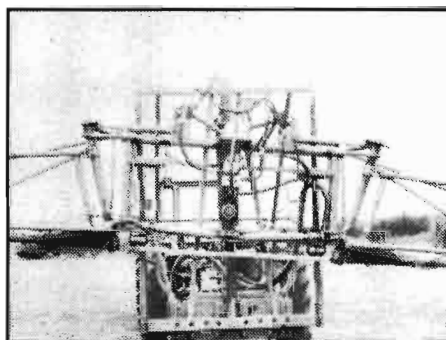
BARRA DE PULVERIZACION CON ESTABILIZACION ELECTRONICA

Evrard Ets.
69290, Beaurainville

Este procedimiento de estabilización hidráulica tiene como objetivo principal el mantener a una distancia constante del suelo, las barras pulverizadoras de gran anchura.

Dos o varios captadores de ultrasonidos situados en los extremos de la barra miden permanentemente la distancia entre ésta y el suelo.

Las informaciones obtenidas son integradas por un microprocesador que controla las servo-válvulas de alimentación de los crics correctores de paralelismo de las



barras, conectadas a la bomba hidráulica de la pulverizadora o del tractor.

Este dispositivo "activo" permite en todo momento, con toda rapidez y automáticamente, obtener una posición correcta sin cargar con un peso suplementario el aparato. Es aplicable a todos los tipos de barras.

N.º 2 MEDALLA DE ORO
(Equipo expuesto en SITEVI)

GOTERO COMPACTO AUTORREGULABLE

Ste SOIF
69 bis, chemin du
Chapitre
31300, Toulouse

Para hacer económicamente posible la irrigación gota a gota en todo cultivo de campo abierto, arboricultura y jardinería, los goteros han sido concebidos autorregulantes, simples y poco costosos. Están constituidos esencialmente por una membrana interior que, bajo el efecto del aumento de la presión, se deforma y mantiene un suministro constante.

PIMMSA

AVILA. 126-138 · BARCELONA-18 · TELEX: 51827 y 54557 · TEL. 300 52 50

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA DE:


KVERNELAND



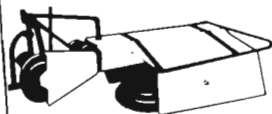
HARDI



A.CARRARO



farendløse 



GYRO



EN FASE DE CAPTACION
DE NUEVOS COLABORADORES
PARA LA VENTA

**ABRIMOS
NUEVOS "SURCOS"
A SU PUBLICIDAD**



Al sembrar



El programa de Investigación Internacional del Grupo Cargill en semillas de girasol híbrido, ha obtenido dos nuevas variedades MIRASOL Y FLORASOL, incorporando a las mismas, gracias al amplio material genético de que dispone, aquellas características específicas que les permite adaptarse a las distintas zonas de cultivo, consiguiendo los mejores resultados.

VENTAJAS DE LOS HIBRIDOS CARGILL:

- Superior **rendimiento** en Kgs./Ha.
- Elevado contenido en **aceite**
- Resistentes al vuelco y al desgrane
- Total resistencia al Mildiu
- Plantas de desarrollo **homogéneo** y fácil recolección

**EDITORIAL
AGRICOLA
ESPAÑOLA**



girasol, elija:

Mirasol ó Florasol

- Semillas **tratadas** contra Botrytis y Sclerotinia
- Semillas **calibradas** que permiten economizar Kgs. en la siembra.
- COSECHA SEGURA.

Para mayor información, dirigirse a su proveedor habitual de SEMILLAS SELECTAS, o a:

**HIBRIDOS CARGILL, S. A.
(HICARSA)**

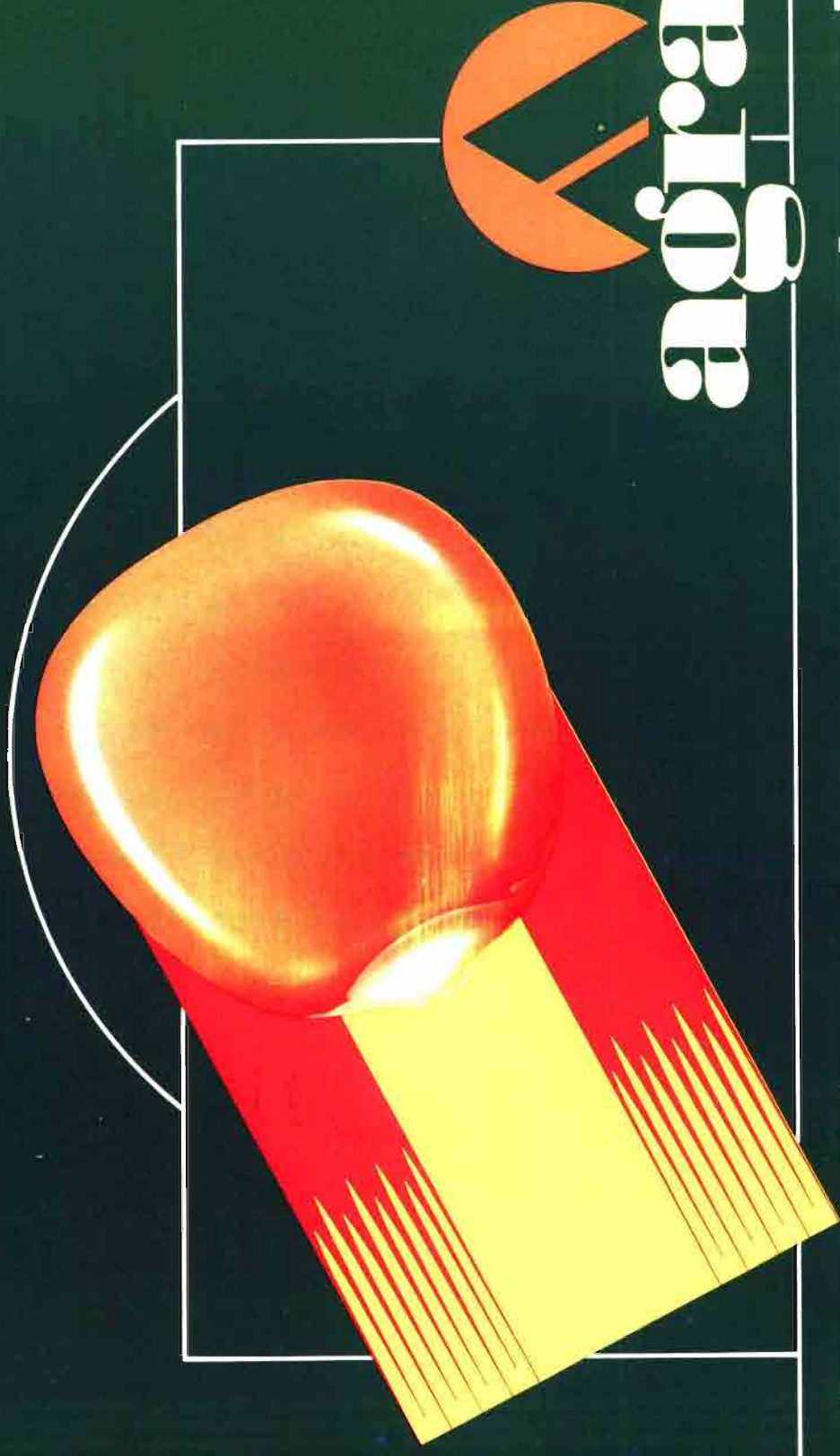
Avda. de los Madroños, 31
MADRID-33
Tels. (91) 200 56 52 y 759 25 00

hicarsa

Cargill

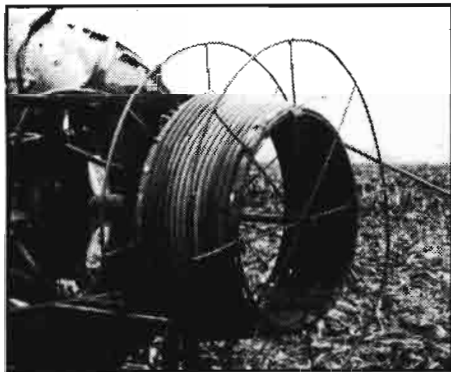


Maíz AE- 703 la mejor selección del 82

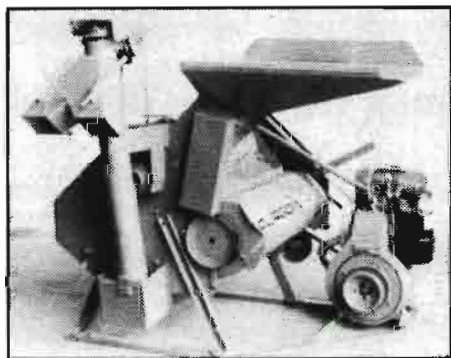


Agriar

antes de sembrar, conocemos el resultado



Sus dimensiones reducidas permiten su inserción en la manguera de riego, posibilitando así la mecanización de las operaciones de colocación y recogida anuales de las redes de riego por goteo. Reducen el tiempo de manipulación y la fatiga necesaria.



N.º 3 MEDALLA DE ORO
(Equipo expuesto en la Sección Tropical)

TRILLADORA PARA EL DESGRANADO DEL MIJO, SORGO Y MAIZ

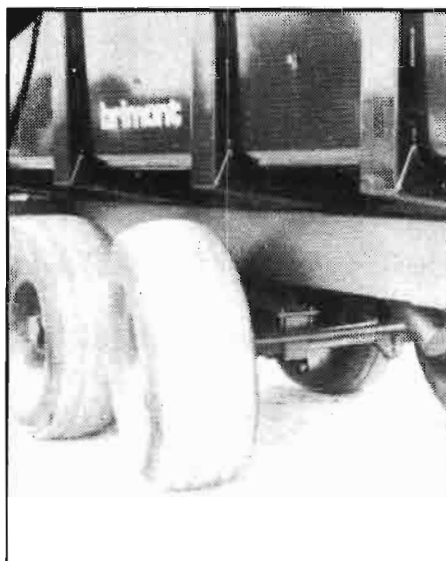
Ets. J. BOURGOIN
B.P. 17
85110, Chantonay

Una cuchilla fija, montada sobre un borde de la apertura, secciona previamente las largas espigas del mijo. El trillado se efectúa por frotamiento entre un rotor trillador horizontal y un contra-trillador, en parte calado y en parte recubierto de un material rugoso.

La polivalencia se obtiene substituyendo por deslizamiento el contratrillador de

mijo por un contra-trillador de maíz o de sorgo.

Este material se adapta a rendimientos del orden de 350 kilos por hora para el mijo y de 1.500 kilos por hora para el maíz.



N.º 4 MEDALLA DE PLATA

ARBOL PARA LA CONDUCCION DE REMOLQUES

Ste BRIMONT
B.P. 3
51500 Rilly-la-Montagne

Para disminuir los patinazos, tanto en marcha atrás como hacia adelante, ha sido concebido un árbol director seguidor para ser instalado sobre un conjunto boggy, tandem o tridem de un remolque. Este árbol lleva dos gorriones montados sobre paliers, que hacen variar la inclinación del eje de dirección de las ruedas, en un plano vertical paralelo al avance. Siguiendo el sentido del desplazamiento del remolque, esta variación se efectúa hacia adelante o hacia atrás. Las ruedas se sitúan por sí mismas en un sentido favorable a la rotación del remolque.

Las maniobras de los remolques de ejes múltiples se ven así considerablemente facilitadas. Los radios de giro son más cortos. El desgaste de los neumáticos se reduce. Los esfuerzos de tracción en los virajes disminuyen también. El terreno sufre una menor deterioración.



N.º 5 MEDALLA DE PLATA

BARRA, CON LLAVE DE DISTRIBUCION PROPORCIONAL AL AVANCE, PARA ABONOS EN POLVO

Ets. BUREL, S.A. (Sulky)
B.P. 4
Route de Rennes
35220 Chateaubourg

Para distribuir el abono, la barra presenta orificios más o menos obstruidos, según el suministro de abono requerido, gracias a una corredera móvil.

Esta corredera está accionada por un cric cuya posición se adapta en función de la cantidad de abono que llega a la barra.

La corredera abre los orificios tan sólo cuando la barra está llena. Se obtiene una buena regularidad transversal gracias a un trazo de tornillo de paso progresivo.



SIMA '82



N.º 6 MEDALLA DE PLATA

COSECHADORA CON SEPARACION POR MEDIO DE CILINDROS

CEDMA-CLAAS
11, rue Paul-Bert
92240, Malakoff

Las cosechadoras habituales son reemplazadas por 8 cilindros transversales con una velocidad de rotación regulable, que comportan tambores con pasadores dentados, coronando unos artesones cóncavos de chapa perforada.

El intervalo entre los tambores y los artesones se puede regular por la modificación de posición de los railes de apoyo, sobre los cuales están montados.

La separación se obtiene por frotaamiento durante el paso forzado, a través de ese intervalo y por la rotura de las haces entre cada cilindro.

La dificultad que supone la cosechadora de gran potencia, a la cual se destina este sistema, se ve así sensiblemente reducida.

N.º 7 MEDALLA DE PLATA

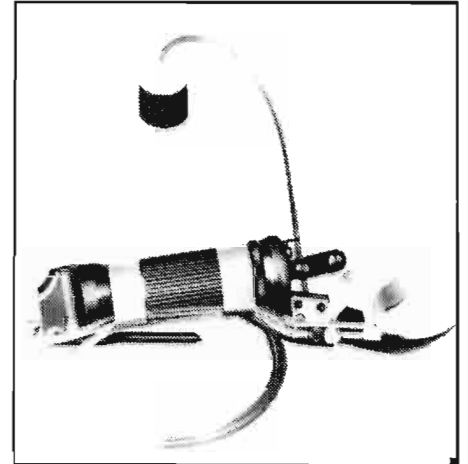
EMPACADORA DE ALTA PRESION PARA PACAS RECTANGULARES DE GRAN TAMAÑO

Ste. VICON FRANCE
37, av. Sadi-Carnot
60800, Crepy-en-Valois

La recogedora-empacadora Vicon HP 1.600 ha sido concebida para el ensilado, el heno y la paja. Produce balas de corte rectangular (1,60x1,20x0,70 m) y de densidad muy elevada (peso de 400 a 900 kilos), cuya forma y dimensiones permiten una fácil manutención y distribución con la maquinaria tradicional. Esta máquina arrastrada asegura el prensado continuo. El dispositivo de recogida y el transportador primario alimentan la cámara de pre-compresión. Un transportador secundario introduce la cosecha en la cámara de compresión. La confección de la paca se efectúa gracias a siete golpes de pistón. La atadura con cuatro alambres se efectúa merced a unos entorchadores. Cuando se alcanza el nivel de presión adecuado, la paca es expulsada. Un microprocesador controla y dirige el conjunto de las operaciones.

La polivalencia de este material debería permitir una amortización más rápida.

NUM. 7



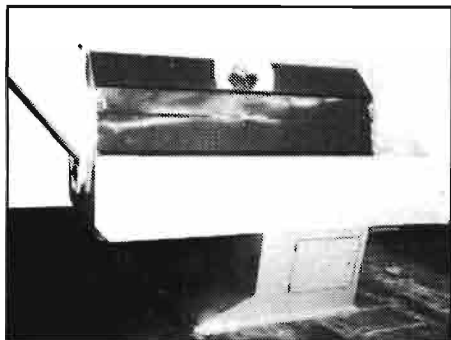
N.º 8 MEDALLA DE PLATA
(Equipo expuesto en SITEVI)

PODADORA NEUMATICA CON PULVERIZADOR INCORPORADO "FELCO-MATIC-P"

Ste. CALIBREX
Route d'Avignon
B.P. 137
84300 Cavailon

Una tobera de pulverización está montada sobre el cuerpo de la podadora neumática. El aire que se escapa de la podadora, durante el retorno a su posición abierta, se utiliza para aspirar y pulverizar un líquido desinfectante y dirigirlo sobre la cuchilla y sobre el corte efectuado. La reserva de líquido está contenida en una botella de plástico que lleva el usuario, conectada a la podadora, a través de un tubo de aspiración. Una válvula de cierre evita su desprendimiento.

De este modo, la poda y la pulverización localizada se efectúan simultáneamente, evitando la propagación de las distintas enfermedades que se transmiten por los cortes causados por la poda.



N.º 9 MEDALLA DE PLATA
(Equipo expuesto en SITEVI)

DESPALILLADORA DE DIAMETRO MULTIPLE

C.M.M.C.-VASLIN
49290,
Chalonnnes-sur-Loire

La cavidad de la despalladora comprende dos partes sucesivas de diámetros distintos para asegurar de la mejor manera las funciones de desraspado y de secado que requieren dos velocidades circunferenciales distintas.

La zona de despallado propiamente dicha asegura la separación de las uvas. Una trampilla deslizante modifica la amplitud del desraspado o lo suprime. Esta zona lleva los orificios más grandes y el menor diámetro de cavidad.

La zona de escurrimiento tiene un diámetro superior que aumenta su eficacia. Cuenta con orificios medianos más pequeños.

La calidad de la vendimia estrujada y la proporción de escobajos y fragmentos de escobajos que quedan de la vendimia se ve modificada.

El conjunto está precedido por unas palas de introducción que han sido estudiadas así como la tolva para una alimentación directa del aparato. Una rampa de lavado ha sido incorporada al mismo.

MENCIONES

N.º 10. MAQUINA MENCIONADA

HILERADORA PARA SEGADORA DE FORRAJE

Ste. AGRAM
238, boulevard
Anatole-France
93207, Saint-Denis,
cedex 1

Adaptada a una segadora-acondicionadora "Taarup 307", esta agrupadora de hozadas permite reagrupar el forraje en una anchura de corte de 5,40 m.

Una cinta transportadora de caucho, con pasadores, permite transportar el forraje, ya sea hacia la derecha hasta el primer paso, o hacia la izquierda hasta el segundo paso, para reagruparlo en un haz. El mando hidráulico de la cinta está asegurado por un motor hidráulico a partir del circuito auxiliar del tractor.

Esta sencilla solución permite disminuir los costos de los depósitos de la cosecha, utilizando transportadoras de gran potencia para la recogida y disminuyendo el apisonamiento del terreno, al reducir el número de pasos necesarios.



N.º 11 MAQUINA MENCIONADA

AUTOMOTOR "HIDROPORTADOR"

Ste. Audureau
85260, La Copechagnière

Muy polivalente, este material asegura indistintamente operaciones de carga, elevación, distribución o transporte, en la explotación agrícola.

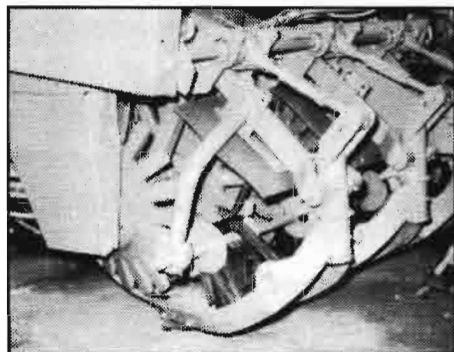
El hidroportador es pues un automotor de transmisión hidrostática que dispone de una estabilidad y de una buena maniobrabilidad; el puesto de dirección es reversible.

Más perfeccionado que un tractor clásico, realiza trabajos generalmente efectuados por materiales especializados (cargador, Dumper, elevador).





SIMA'82



N.º 12 MAQUINA
MENCIONADA

DISPOSITIVO ROTATIVO PARA ARRANCADORA DE REMOLACHA

Ste. BARA, S.A.
16, rue Albert-Joly
78004, Versailles

Para disminuir la tara durante el arrancado de remolachas, dos discos de dedos flexibles de caucho son situados encima de cada fila sobre las rejas de los arados. Esos discos dispersan la tierra adhiriendo a las remolachas y levantándolas por encima del suelo para llevarlas hasta las turbinas de lavado.

Este dispositivo rotativo permite una posición elevada de las turbinas de las arrancadoras y les confiere una mayor eficacia. Al mismo tiempo, la ayuda aportada al trabajo de las rejas, reduce las roturas al extremo de las bases.



N.º 13 MAQUINA
MENCIONADA

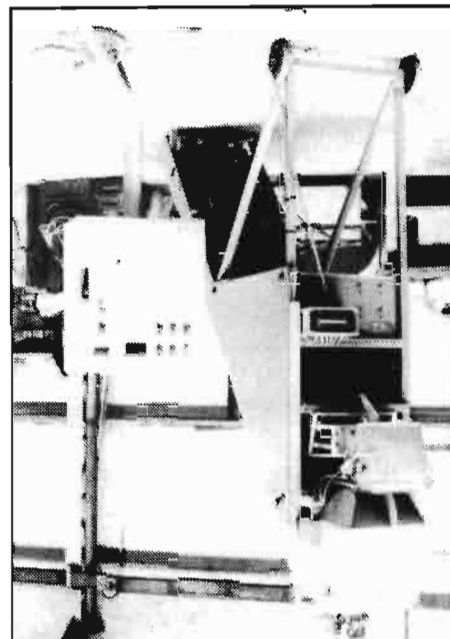
TRACTOR ARTICULADO HIDROSTATICO

Ste. BI-MA
Velye
51130, Vertus

Este tractor de nueva concepción reúne varias funciones agrícolas simultáneamente hacia adelante y hacia atrás, mejorando así la organización de las explotaciones agrícolas y reduciendo el número de pasadas, y, al mismo tiempo, economizando mano de obra.

El "Bi-Ma 300" es un tractor portador de accionamiento y tracción articulado de 300 caballos, de transmisión hidrostática, controlado electrónicamente desde una cabina móvil y con medios de transmisión auxiliar (elevación y tomas de fuerza hidráulicas adelante y atrás).

Su concepción modular permite una construcción "a la carta" y simplifica las intervenciones técnicas de mantenimiento.



N.º 14 MAQUINA
MENCIONADA

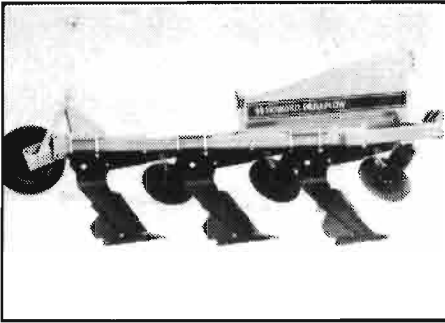
ENSACADORA PESADORA ELECTRONICA

Ets. GATINEAU, S.A.
"EUROPESAGE"
79, rue du General-
Leclerc
02600, Villers-Cotterets

Esta dosificadora ponderal para productos troceados, utilizada frecuentemente para las patatas, indica instantáneamente el peso y permite incrementar las cadencias de colocación en sacos.

La pesadora-ensacadora asociada a un elevador, está equipada con un conjunto electrónico con calibrador de presión. La cabeza de pesada, reacciona por medio de este captador sobre el suministro que está siendo pesado, en función de las instrucciones registradas en el dispositivo de pre-selección.

Este material simple y preciso requiere solamente un entretenimiento limitado.



N.º 15 MAQUINA MENCIONADA

MULLIDOR DE SUELOS "PARAPLOW"

Ste. HOWARD
ROTAVATOR
B.P. 33
86200, Loudun

Para mullir el suelo según el espesor de la capa destinada al arado sin agitar la superficie, el "Paraplow" dispone de una sucesión de cuerpos adaptados a esta tarea. Cada cuerpo comprende una lámina oblicua lateralmente, pertrechada de piezas de desgaste por delante y de alerones regulables por detrás.

Estos cuerpos precedidos de una cuchilla circular están montados a intervalos regulares formando un ángulo oblicuo; como los de un arado. A su paso, el suelo tiende a fisurarse, más o menos verticalmente, sin desplazamiento de tierra.

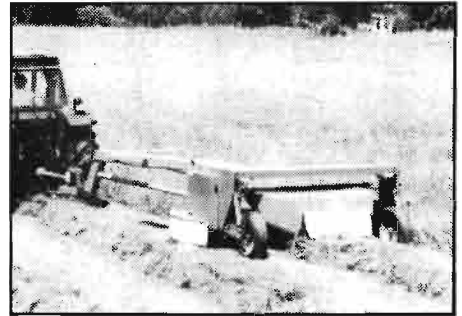
N.º 16 MAQUINA MENCIONADA

PUENTE DELANTERO, PARA TRACTOR DE CUATRO RUEDAS MOTRICES, CON EJE DE GIRO CORTO

Ste. JOHN-DEERE
B.P. 1
45401, Fleury-les-Aubrais

Para facilitar los giros, un ángulo de giro de 13 grados, ha sido dado al eje de los cardanes del tren delantero de un tractor de cuatro ruedas motrices. Cuando se gira, la rueda delantera, cuya rotación hubiese quedado limitada por el frotamiento con la propia mecánica del tractor, se inclina y pasa por debajo. El ángulo de viraje de las ruedas gana de este modo una decena de grados.

Los tractores de cuatro ruedas motrices disponen así de una maniobrabilidad análoga a los de dos ruedas motrices sin tener que recurrir a los frenos. De este modo pueden equiparse con neumáticos de mayores dimensiones.



N.º 17 MAQUINA MENCIONADA

SEGADORA ACONDICIONADORA DE FORRAJE

Ste. KUHN
B.P. 60
67700 Saverne

La barra segadora de 3 m con seis discos en forma oval está ligada de manera flotante al chasis. Dos ejes que atraviesan los dos discos situados en cada extremo, sostienen la barra segadora; uno de ellos efectúa el arrastre. Los discos exteriores, llevan sobre cada uno de ellos, un cono separador.

La cara interior del carter lleva una chapa de desgaste particular. Los paliers de los discos son desmontables individualmente, incluso en medio del campo.

El acondicionamiento a base de brazos articulados y rastrillo, es regulable. La anchura de siega puede modificarse por medio de deflectores regulables.

Esta máquina se adapta indistintamente a las tomas de fuerza de 540 y 1.000 vueltas por minuto.





SIMA '82

N.º 18 MAQUINA
MENCIONADA

CISTERNA DE PURIN CON BOMBEO Y DISTRIBUCION CON MANDO A DISTANCIA

Ste. LECOMTE
Saint-Martin-des-
Besaces
14350, Le Beny-Bocage

La cuba de purin está provista de accesorios que permiten la carga y la difusión del estiércol líquido sin que el conductor tenga que salir de la cabina. El expulsor rotativo está situado en la parte delantera, al final de la llave mezcladora. Para el bombeo, la turbina instalada en la parte trasera es accionada mecánicamente por la toma de fuerza y por intermedio de la llave. Puede bombear en sentido vertical u oblicuamente. Se repliega hidráulicamente en posición horizontal sobre la cisterna.

Aparte del interés que supone un trabajo sin contacto alguno con el producto, el material de construcción, simple, presenta la ventaja de adaptarse a los fosos enterrados a cielo abierto, utilizados por ciertos agricultores.

NUM. 18



N.º 19 MAQUINA
MENCIONADA

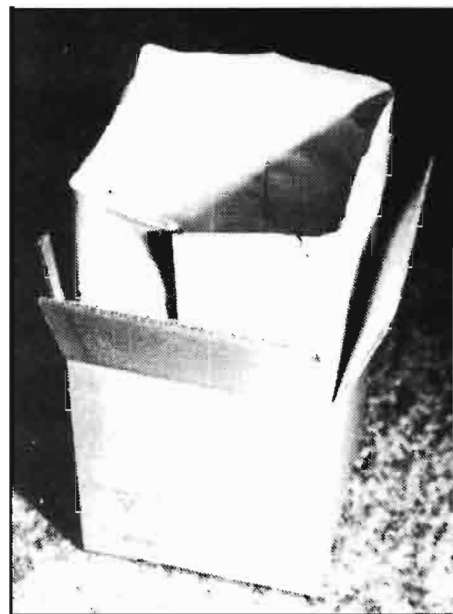
REMOLQUE DISTRIBUIDOR DE ESTIERCOL CON MANDO DESDE LA CABINA DEL TRACTOR

Ste. Turner, S.A.
La Barre-de-Sepvret
79120, Lezay

Este remolque distribuidor de estiércol permite realizar desde la cabina del tractor las operaciones de carga, agitación, transporte y difusión del estiércol.

Un brazo articulado ha sido fijado sobre el atelaje del remolque y dispone en su extremo de una bomba hidráulica que asegura la carga del estiércol a partir de la fosa. La difusión se realiza por la parte trasera de la cuba, merced a una turbina.

Además de su facilidad de empleo, este material permite una economía de tiempo de trabajo y de energía necesaria para tales operaciones; todo ello en condiciones de limpieza muy apreciables.



N.º 20 MAQUINA
MENCIONADA
(Equipo presentado en
SITEVI)

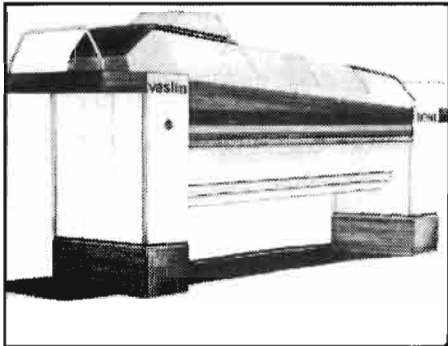
LLENADO POR LA BOCA DE UNA CAJA-BOLSA PARA VINO

Ste. Dernhardt
27, rue du
Dessous-des-Berges
75013, París

El embalaje "Embavin", compuesto de una caja de cartón y de una bolsa que constituyen un conjunto semirrígido, permite el llenado "por una ancha boca", con una automatización completa de la cadena y en particular del llenado (conservación en vacío o con ázoe).

La bolsa interior está prevista para aumentar el aislamiento y la resistencia del embalaje. Cada bolsa está constituida por seis capas: una doble película de polietileno especial alimenticio abombado, una hoja de aluminio entre otras dos polietileno y un soporte Kraft exterior de protección.





N.º 21 MAQUINA MENCIONADA (Equipo expuesto en SITEVI)

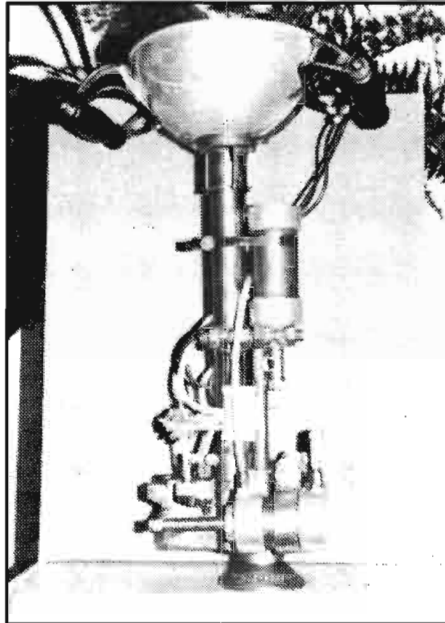
PRENSA DE UVA ROTATIVA, DE JAULA INCLINADA

C.M.M.C.-VASLIN
49290,
Chalonnnes-sur-Loire

La inclinación de la caja de la prensa horizontal permite el llenado por una puerta anular situada en uno de los extremos. El vaciado se efectúa en rotación a través de la puerta baja. El nivel de presión se recoge sobre una de las bandejas. Entre tanto, un control electrónico permite, sin tener contacto alguno con el líquido, medir la cantidad del mismo que ha sido extraída.

La rotación de la caja contribuye a obtener un llenado óptimo y un agotado eficaz con una recuperación de cantidades importantes de líquido de calidad. La presión aumenta automáticamente merced a unas repisas oscilantes progresivas según el programa escogido; después del paso por cada una de ellas se efectúa un removido.

Los círculos y cadenas destinados a asegurar una mayor eficacia a esa operación de removido, pueden suprimirse en el caso de un prensado de tipo "Crémant".



N.º 22 MAQUINA MENCIONADA (Equipo expuesto en SITEVI)

TAPONADORA DE BOTELLAS CON TAPONES DE CORCHO

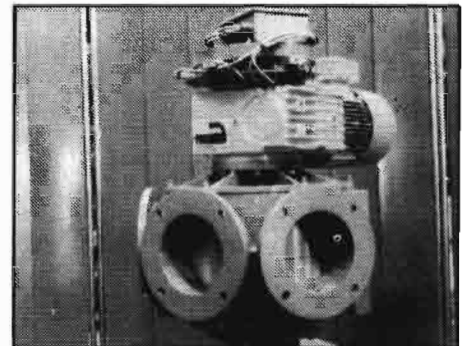
Ste. de Materiel Vinicole
PERDRIAU filles
72, rue Gambetta
95539, La
Frette-sur-Seine

Esta taponadora portátil y automática permite el taponado de las botellas, sin ninguna manipulación y sin esfuerzo, con tapones de corcho.

La utilización de un circuito neumático asegura el funcionamiento de varios crics.

La recuperación del aire comprimido del distribuidor neumático permite la distribución automática y unitaria de los tapones por encima de las botellas. Dos crics aseguran la compresión y un tercero la colocación del tapón en la botella.

Aceptando todos los tapones, este material consigue un rendimiento de 1000 botellas por hora.



N.º 23 MAQUINA MENCIONADA (Equipo expuesto en SITEVI)

COMPUERTA GIRATORIA DE MANDO ELECTRICO

Ste. P.M.H.
4, rue Fernand-Pelloutier
69200, Venissieux

En esta compuerta de paso integral, cuyo cuerpo ha sido realizado en una aleación de aluminio anti-corrosivo alimenticio, seis vías de selección son posibles. El motor eléctrico que la dirige permite un paso muy rápido de una fase a la siguiente. Una serie de contactadores asegura la coincidencia del orificio de selección y del orificio de salida pre-seleccionado. El motorreductor está calzado al extremo del eje tubular. El mando puede hacerse a distancia. Un armario eléctrico permite la señalización sobre un cuadro sinóptico de la posición de la selección.

Por último, el Comité ha querido llamar la atención por el interés de las PLATAFORMAS SIMPLIFICADAS PARA LA RECOGIDA DE FRUTA (Bouisset y Fraysse).

También entiende que se han realizado esfuerzos importantes en la fabricación de RECOGEDORAS-ACONDICIONADORAS DE SARMIENTOS. ■



PRECIOS DE MAQUINARIA AGRICOLA

Se relacionan, a continuación, los precios comunicados a la Comisión de Vigilancia de Precios de Maquinaria Agrícola, de la Junta Superior de Precios del Ministerio de Economía y Comercio, correspondientes al Anexo al acta de la reunión no 61, celebrada el 19 de enero de 1982.

Los p.v.p. aquí relacionados son algunos de los aceptados por dicha Comisión, por no hacer excesivamente larga la lista. Hay que advertir que, desde la fecha de aceptación y de posterior comunicación oficial a los medios de difusión, de estos datos, hasta la publicación de los mismos por nuestra Revista, pudieran ocurrir algunas variaciones o nuevas modificaciones en los p.v.p. reales, teniendo en cuenta además el equipamiento opcional de muchas variedades en las entregas al comprador.

Se insiste en que estos precios corresponden a las fechas, número de actas y de todos modos los precios son siempre muy orientativos y nuestro interés en su publicación está relacionado con un deber informativo y con las numerosas peticiones que, a este respecto, recibimos de nuestros lectores.

COMISION DE VIGILANCIA DE PRECIOS DE MAQUINARIA AGRICOLA

CLASE DE MAQUINA	MARCA	MODELO	P.V.P.	FABRICANTE
Tractores de ruedas	AGRIA	8800	647.700	AGRIA HISPANIA, S.A.
" "	"	8800 Z	684.300	
" "	"	9900 M	681.700	
" "	"	9900 S	741.100	
" "	"	9900 E	650.000	
Motocultores	"	2700 DL	224.100	
" "	"	2780	289.600	
" "	"	2900 E	284.000	
" "	"	9980	469.500	
" "	"	7700 B	168.000	
" "	LUR	9 M	166.000	
" "	"	10 M	168.000	
Motoazadas	AGRIA	7000 A	142.200	
" "	"	60 A	57.500	
" "	"	3000 EL	74.000	
" "	LUR	7000	143.300	
" "	"	60	58.500	
Motosegadoras	AGRIA	7700 S	195.000	
Semirremolques	"	9981 X	220.000	
Parte trasera	"	9981 E	198.500	
Abonadoras	ALPUEMA	AE-300	28.600	ALPUEMA, S.A.
Cultivadores	"	CA-7	35.224	
" "	"	CA-11	49.249	
" "	"	CA-13-P	89.209	
Motoazadas	LANDER	C-95	149.452	ANDRES HERMANOS, S.A.
Motocultores	"	212	179.712	
" "	"	312	193.214	
" "	"	318	216.886	
" "	"	618	243.179	
" "	"	418 T	254.712	
" "	"	422 T	304.620	
" "	"	621 T	355.780	
" "	"	736 T	496.708	
Tractores de ruedas	"	418 DT	361.933	
" "	"	422 DT	386.540	
" "	"	621 DT	493.572	
" "	"	730 DT	615.975	
" "	"	736 DT	710.328	
Abonadoras	AGUIRRE	600-P	66.500	CONSTRUCCIONES AGRICOLAS AGUIRRE, SL.
Descoronadoras remolacha	MARZABU	3 hileras	205.000	CONSTRUCCIONES AGRICOLAS MARZABU, S.A.
Remolques	"	N-3 (3 Tm)	170.000	
" "	"	N-5 (5 Tm)	216.000	
" "	"	N-8 (8 Tm)	313.700	
" "	"	N-12 (12 Tm)	409.900	
Remolques basculantes	"	BA-4/BL-4 (4 Tm)	294.300	
" "	"	BA-6/BL-6 (6 Tm)	350.400	
" "	"	BA-10/BL-10 (10 Tm)	488.200	
" "	"	BA-14 (14 Tm)	623.600	
" "	"	BI-2 (2 Tm)	154.900	
" "	"	BI-4 (4 Tm)	201.300	
" "	"	BH-3 (3 Tm)	222.800	
" "	"	BH-5 (5 Tm)	289.800	
Remolques estercoladores	"	NE-4 (4,5 Tm)	358.300	
" "	"	NE-6 (6,5 Tm)	398.700	
" " basculante	"	BE-6 (6,5 Tm)	519.500	
" " "	"	BE-2-6 (6,5 Tm)	539.800	
Remolques cisternas	"	RC-B-6 (6.000 litros)	365.700	
" "	"	RC-E-8 (8.000 litros)	469.200	
" "	"	RC-A-3 (3.000 litros)	240.200	
" "	"	RC-A-5 (5.000 litros)	325.500	



PRECIOS MAQUINARIA

Fabricación
Nacional

CLASE DE MAQUINA	MARCA	MODELO	P.V.P.	FABRICANTE
Remolques para LAND ROVER	"	LR-A	110.300	
Cultivadores (muelles elásticos sin puente en línea)	"	5 brazos	34.300	
" " "	"	9 brazos	46.600	
" " "	"	13 brazos	63.300	
Cultivadores (muelles elásticos con puente en línea)	"	7 brazos	53.800	
" " "	"	11 brazos	63.600	
" " "	"	8 brazos extensible	69.700	
" " "	"	13/15 brazos plegable	88.100	
" (muelles verticales sin puente en línea)	"	5 brazos	41.600	
" " "	"	9 brazos	58.700	
" " "	"	13 brazos	77.100	
" (muelles verticales con puente en línea)	"	7 brazos	61.500	
" " "	"	11 brazos	91.100	
Arados con trisurcos	"	12"	92.800	
" trisurcos	"	8"	76.900	
" " "	"	12"	79.500	
" bisurcos	"	8"	63.000	
" " "	"	12"	69.200	
Motocultores	B.J.R.	ME-707	237.301	CONSTRUCCIONES ME- CANICAS B.J.R., S.A.
Tractores de ruedas	"	MET-1800	491.751	
" " "	"	" 3201	636.129	
" " "	"	L-820	634.209	
" " "	"	F-3200	728.934	
" " "	"	F-4200	903.823	
" " "	"	R-3800	739.256	
Rastrillos hileradores	AIRFOR	Super 210	99.000	DESOTO INTERNACIO- NAL
Tractores de ruedas	IH	Viñero 5000 R	952.410	ENASA-División Maquina- ria Agrícola
" " "	"	Viñero 4000	858.600	
Motocultores	MACAPER	MAC-820-B	356.676	MACAPER, S.L.
" " "	"	MAC-710	292.812	
Pulverizadores	MAURICIO	Mochila-4	5.170	MAURICIO JULIAN PEREZ ANGEL
Espolvoreadores	"	Mochila-3	4.700	
Tractores de ruedas	PASQUALI	944/603	380.000	MOTOCULTORES PASQUA- LI, S.A.
" " "	"	956/603	415.000	
" " "	"	991-E	495.000	
" " "	"	997-E	532.000	
" " "	"	971-E	568.000	
Motocultores	"	913	167.000	
" " "	"	941 AE	249.000	
" " "	"	946 AE	252.000	
" " "	"	956 AE	260.000	
" " "	"	996	440.000	
" " "	"	956	278.000	



CLASE DE MAQUINA	MARCA	MODELO	P.V.P.	FABRICANTE
Articulación fresa	"	863 y 865	9.100	
Grupo dirección mecánica	"	675	48.000	
Avantren motriz	"	603	87.000	
Semi-remolques motriz (sin caja)	"	410	118.000	
Fresas 80/100 cm	"	595.00 y 595.10	28.000	
Fresas 58/78 cm	"	595.12	26.000	
Motoazadas	MOTASA-BENASSI	RL-311	49.005	MOTOR AGRICOLA, S.A.
"	"	RL-75-MA	85.241	"MOTASA"
Tractores de ruedas	EBRO	A30-L	624.498	MOTOR IBERICA, S.A.
"	"	A21-L Económico	501.375	
"	"	460	1.235.385	
"	"	460 estrecho	1.137.875	
"	"	6079 DT	1.962.410	
"	"	6100/2	2.102.398	
"	AVIA	A-Z-10	624.498	
"	"	A-Z-2	531.494	
"	"	A-Z-2 económico	501.375	
"	MASSEY FERGUSON	297	2.197.088	
"	"	147 estrecho	1.039.405	
"	"	267	1.226.973	
"	"	267 estrecho	1.197.573	
Cosechadoras de cereales	"	427 corte 3 m.	4.355.215	
"	"	427 corte 3,60 m.	4.405.281	
"	"	427 corte 4,20 m.	4.453.731	
"	"	527 corte 3,60 m.	4.984.378	
"	"	527 corte 4,20 m.	5.036.112	
"	"	527 corte 4,70 m.	5.096.220	
Desbrozadoras	JOVE	700-M	34.100	RAMON JOVE CORBELLA
"	"	1200 -T	61.160	
Semirremolques	SILVESTRE	S-600	156.702	REMOLQUES SILVESTRE
"	"	S-400	66.460	
"	"	S-500	85.930	
Motocultor	TERBU	F5	161.687	TERBU, S.A.
		F7	177.963	



PRECIOS MAQUINARIA

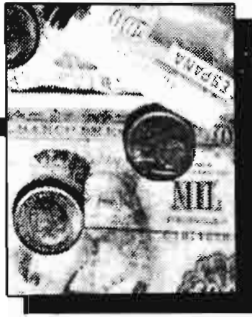
Importación

COMISION DE VIGILANCIA DE PRECIOS DE MAQUINARIA AGRICOLA (JUNTA SUPERIOR DE PRECIOS)

CLASE DE MAQUINA	MARCA	MODELO	P.V.P.	IMPORTADOR
Tractores de ruedas	A.V.T.O. Nº DE BASTIDOR: 082.643 104.173	MTZ-80 con cabina	1.341.173	AGRUCO, S.A.
	A.V.T.O. Nº DE BASTIDOR: 718.886 954 720.254 769 880	MTZ-50 Super	1.043.654	
Tractores de ruedas	LAMBORGHINI Nº DE BASTIDOR: 7803	R-603	1.588.165	AUTO REMOLQUES BARCELONA, S.A.
Motosegadoras	BCS " " Nº DE BASTIDOR del 568278 al 80 569021 al 24 156 al 60 162 al 64 168 al 70	622 (Motor Minsel)	234.438	BCS IBERICA, S.A.
		622 (Motor Lombardini)	251.452	
Motocultores	BCS Nº DE BASTIDOR: 59123 - 61730 28 - 32 29 - 34 61716 - 35 18 - 37 20 - 57 23 - 61 26 -	755 D (Motor Lombardini)	240.000	
Rodillos desterronadores	GOURDIN SOUPLEX Sólo 6 unidades	NEOPAKER	149.162	BERTHOUD IBERICA S.A.
" "	GOURDIN Sólo 9 unidades	SOUPLEX NEOPAKER 2,50 m	156.982	
Cosechadoras de cereales	FAHR Nº DE BASTIDOR: del 111/5007223 al 32	M-1102 S	3.163.270	CIA. ESPAÑOLA DE MO- TORES DEUTZ OTTO LE- GITIMO, S.A.
Remolques autocargadores	ITALO SVIZZERA Nº DE BASTIDOR: 2/78/561	LW-2000	352.162	
Tractores de ruedas	DEUTZ Nº DE BASTIDOR: 7566/4553 54 76 75	D-6807 A	2.294.769	



CLASE DE MAQUINA	MARCA	MODELO	P.V.P.	FABRICANTE
Tractores de ruedas	FENDT Nº DE BASTIDOR: 283/21/1876 79	Favorit 612 LS Turboma- tik	4.589.549	CODIMA, S.L.
Recogedoras empacadoras	GALLIGNANI Nº DE BASTIDOR: 83931	5100/S/3	829.196	COMECA, S. A.
" "	GALLIGNANI Nº DE BASTIDOR: 83929 33 37 41 45	5100	731.915	
" "	GALLIGNANI Nº DE BASTIDOR: 83190 91 95 96 98 99 202	2600	636.075	
Segadoras rotativas	P.Z. Sólo 10 unidades	CM-185	269.186	
" "	P.Z. Sólo 27 unidades	CM-165	207.144	
Rastrillos hileradores	P.Z. Sólo 47 unidades	Strela	176.512	
Segadoras rotativas	KUHN Sólo 8 unidades	GMD-44	231.140	
" "	KUHN Sólo 1 unidad	GMD-66	343.812	
Barras de corte	BUSATIS Sólo 43 unidades	BM-1102 de 1,50 m	178.279	
" "	BUSATIS Sólo 10 unidades	BM-1102 de 1,90 m	186.599	
Barras de corte hidráulicas	BUSATIS Sólo 2 unidades	BM-1124 de 1,70 m	215.210	
Cosechadoras de forraje (Autopropulsadas)	LERDA Nº BASTIDOR: 043721	LA-45	1.741.343	COMERCIAL AGROSOL
" "	LERDA Nº DE BASTIDOR: 02834	LA-50	1.884.810	
Motocultores	B.C.S. Nº DE BASTIDOR: del 20693 al 98 702 27701 05 07 08	735	193.072	DESOTO INTERNACIONAL, S.A.



PRECIOS MAQUINARIA

Importación

CLASE DE MAQUINA	MARCA	MODELO	P.V.P.	IMPORTADOR
	28462 al 70 541 al 45 606 al 10			
Segadoras rotativas	MORRA Sólo 3 unidades	MK-167	220.453	
Remolques segad. autocargadores	MORRA Nº BASTIDOR: 20981 21981 22981	A/45 MK-167	631.662	
Remolques segad. autocargadores	MORRA Nº BASTIDOR: 2551 4123 27 35 41 42 43 55 64	A/45 MK-167	631.662	
Tractores de ruedas	INTERNATIONAL Nº DE BASTIDOR: 19016 07	844 S	2.054.608	ENASA-División Maquina- ria Agrícola
" "	del 20215 al 18 INTERNATIONAL Nº DE BASTIDOR: 1128	1455 AXL	4.897.877	
Tractores de ruedas	STEIGER Nº DE BASTIDOR: 123-01136	PANTHER III ST-325	10.246.906	FINANZAUTO, S.A.
" "	CATERPILLAR Nº DE BASTIDOR: 70X00772	D4E SA	4.394.592	
Tractores de ruedas	JOHN DEERE Nº DE BASTIDOR: 429371 - 429392 74 - 93 75 94 77 98 78 99 82 405 84 06 85 07 88 08 89 10 90 585 91 380	3140 MFWD	2.605.034	JOHN DEERE IBERICA, S.A.
Tractores de ruedas	JOHN DEERE Nº DE BASTIDOR: 429372 73 76 79 81	3140 MFWD	2.605.034	



CLASE DE MAQUINA	MARCA	MODELO	P.V.P.	IMPORTADOR
	83 86 87 95 96 97 429400 al 04 09 11 al 20 573 al 84 86 al 602 682 al 700 681			
Segadoras rotativas	FORT Nº DE BASTIDOR: Sólo 4 unidades	F-8	198.289	M. DIAZ Y PRIETO, S.A.
Remolques autocargadores	FORT Nº DE BASTIDOR: 1126 al 36	F-20	369.058	
" "	FORT Nº DE BASTIDOR: 995 al 1000	F-30	415.529	
Tractores de ruedas	RENAULT Nº DE BASTIDOR: 0160857	751-E	1.877.803	
" "	RENAULT Nº DE BASTIDOR: 6138852 56 60 69 74	651-E	1.519.078	
" "	RENAULT Nº DE BASTIDOR: 6427222 Nº DE BASTIDOR: 6483107	651-4E	1.809.175	
" "	RENAULT Nº DE BASTIDOR: 7483546 55	1181-4	3.469.281	
" "	RENAULT Nº DE BASTIDOR: 9461817	781-4S	2.231.509	
" "	RENAULT Nº DE BASTIDOR: 5422376 87	551-4-E	1.698.039	
" "	RENAULT Nº DE BASTIDOR: 6138805 11 46 49	651-E	1.519.078	
" "	RENAULT Nº DE BASTIDOR: 6426903	651-4-E	1.809.175	
" "	RENAULT Nº DE BASTIDOR: 6620642	656	1.496.618	
" "	ZETOR Nº DE BASTIDOR: 39101 al 06 18 20 21 25	8011 con cabina	1.565.410	MONTALBAN, S.A.



PRECIOS MAQUINARIA

Importación

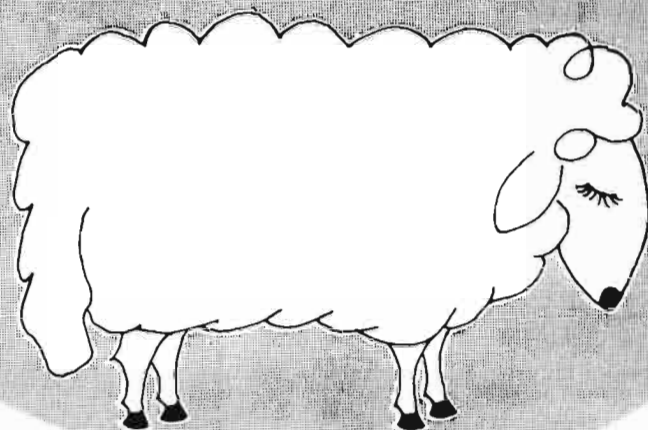
CLASE DE MAQUINA	MARCA	MODELO	P.V.P.	IMPORTADOR
" "	50 57 ZETOR Nº DE BASTIDOR: 3682/20 84/10 85/10 87/10 89/10 90/10 91/10 92/20 93/10 94/10 96/10 97/20 700/10 16/20 20/20	6011	998.733	
" "	ZETOR Nº DE BASTIDOR: 2518 19	6011 con cabina	1.252.043	
Tractores de ruedas	MASSEY FERGUSON Nº DE BASTIDOR: 1110151 206 97	1114/2	2.673.826	MOTOR IBERICA, S.A.
Tractores de orugas	EBRO Nº DE BASTIDOR: 32011897 al 911 914	665	1.589.923	
" "	MASSEY FERGUSON Nº DE BASTIDOR: 32011894 95 96	174 C 236 STD	1.574.754	
" "	MASSEY FERGUSON Nº DE BASTIDOR: 32201006 32 33	194 C	2.151.468	
" "	MASSEY FERGUSON Nº DE BASTIDOR: 32011877 78 32011880 al 87	174 C 236 ancho	1.571.008	



CLASE DE MAQUINA	MARCA	MODELO	P.V.P.	IMPORTADOR
Tractores de ruedas	FORD Nº DE BASTIDOR: B-396.583 - L-396.589 84 - 90 85 - 92 87 - 93 88 -	7600	2.120.591	PARES HERMANOS, S.A.
Tractores orugas	LANDINI Nº DE BASTIDOR: 32011084 32011108 al 13	6500 CL	1.754.912	
Tractores de ruedas	CARRARO Nº DE BASTIDOR: 5110 14 15 16	Tigrone 6000-SM	1.079.440	PIMSA PARES IMPLEMENTOS
" "	CARRARO Nº DE BASTIDOR: 5109 11 12 13	Tigrone 5000-S-SN	946.184	
Tractores de ruedas	GOLDONI Nº DE BASTIDOR: 230301 04 239668 240287 592 99	926	718.307	RAYGAR, S.A.
" "	GOLDONI Nº DE BASTIDOR: C-23270 530 46 47 997	1040	1.088.840	



PRODUCTOS DESTACADOS PARA OVINOCULTURA



ALBENSOL NUEVO

EL PRODUCTO IDEAL CONTRA TODAS LAS PARASITOSIS INTERNAS DE LOS RUMIANTES, VERMES REDONDOS (PULMONARES Y GASTRO-INTESTINALES), VERMES PLANOS (TENIAS), FASCIOSIS Y DICROCELIOSIS (PEQUEÑO DISTOMA).

BASQUISO MULTIPLE

ANACULTIVOS CONTRA LAS ENTEROTOXEMIAS OVINAS (PRODUCIDAS POR EL CLOSTRIDIUM WELCHII TIPOS A, B, C Y D, DISENTERIA DEL CORDERO, RIÑON PULPOSO DE LA OVEJA, BASQUILLA O GELUZA DE LA CABRA), CARBUNCO SINTOMATICO Y EDEMA MALIGNO DEL CUAJAR.

Solicite más información a:

laboratorios sobrino s.a.

Apartado 49 / Tel. 29.00.01 (5 líneas) / Telex 57.223 SLOT E
VALL DE BIANYA - OLOT (Gerona)



PRECIOS DE GANADO



Mercado, 15 de Febrero de 1982. Talavera de la Reina (Toledo).

COMENTARIO:

GANADO VACUNO DESTINO VIDA

Para una concurrencia media los precios se mantienen con clara tendencia al alza, particularmente en ganado de cruce con aptitud cárnica.

VACUNO DESTINO ABASTO

Los precios se mantienen firmes.

GANADO OVINO

Concurrencia media de ovejas y corderos. Los precios se mantienen en los corderos; con tendencia al alza en las ovejas y corderas para vida.

GANADO CAPRINO

Sigue siendo abundante la oferta de cabras para vida, manteniéndose los precios.

GANADO EQUINO

Para una concurrencia media los precios se mantienen muy firmes, particularmente en yegüas y caballos para reproducción. El ganado para abasto con clara tendencia al alza.

PRECIOS DE GANADO EN VIVO

COTIZACIONES

VACUNO DE VIDA:

	Pesetas	
Ternero 1-3 semanas Frisón	16.000	unidad
Ternera 1-3 " Frisona	14.500	"
Terneros destetados Retinto	Sin cotizar	Kg. vivo
Terneros destetados Avileño	205	"
Terneros 6 meses Frisón	35.000	unidad
Terneras 6 meses Frisona	32.000	"
Novillas próximas 1ª parto Frisona	82.000	"
Novillas 1ª lactación Frisona	87.000	"
Ternero cruzado Charolaise hasta 200 kilos.....	245	Kg. vivo
Ternero cruzado Charolaise más de 200 kilos.....	220	"
Ternera cruzada Charolaise hasta 250 kilos.....	220	"
Vaca Avileña con cría	95.000	unidad
Vaca Retinta con cría	92.000	"
Vaca 2º - 3º - 4º parto Frisona.....	89.000	"
Vaca más de 4 partos Frisona	70.000	"

VACUNO DE ABASTO:

Ternera cruzada Charolaise más de 300 kilos	230	Kg. vivo
Añojo Frisón hasta 500 kilos	205	"
Añojo Frisón bueno más de 500 kilos	215	"
Añojo cruzado Charolaise más de 500 kilos.....	236	"
Añojo Retinto	200	"
Añojo Avileño	195	"
Toro rematado Frisón	140	"
Toro rematado Avileño	128	"
Toro rematado Charolaise	150	"
Vaca abasto industria	70	"
Vaca abasto Frisona, buena	110	"
Vaca abasto Charolaise, buena	122	"

OVINO VIDA Y ABASTO

	Pesetas	
Cordero lechal Talaverano	300	Kg. vivo
Cordero de 15 a 20 kilos	290	"
Cordero de 20,5 - 25 kilos	260	"
Cordero de 25,5 - 30 kilos	250	"
Cordero más de 30 kilos	220	"
Corderas vida Talaverana	8.500	unidad
Ovejas vida Manchega	11.000	"
Ovejas vida Talaverana	9.500	"
Macho reproductor Manchego	12-15.000	"
Oveja vida Merina	8.500	"
Oveja abasto Talaverana	67	Kg. vivo
Oveja abasto Merina	70	"

CAPRINO

Cabra con cría, varias razas	8-10.000	unidad
Cabra sin cría, varias razas	6- 7.000	"
Cabrillo lechal	300	Kg. vivo
Cabra abasto	50	"

EQUINO VIDA

Potro.....	37.000	unidad
Pareja labor mediana	190.000	pareja
Caballo silla Español	90-120.000	unidad
Yegüa silla Española	90-120.000	unidad

EQUINO ABASTO

Potro lechal	160	Kg. vivo
Caballar	140	"
Mular	90	"
Asnal	60	"

AHORA ES POSIBLE

CULTIVAR TODO EL AÑO EN SUELOS COMPACTOS

● LA TEORIA DEL CULTIVO MINIMO

● EMPLEO DEL CULTIVADOR DE DIENTES FLEXIBLES

John PARRY*

La aplicación de un programa cuidadosamente planificado de cultivo superficial y pulverizaciones, en lugar de arar, ha permitido cultivar durante todo el año terrenos que antes se consideraban impracticables en otoño.

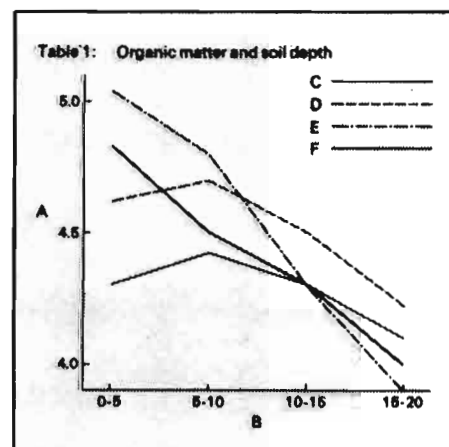
La explotación experimental de Drayton, situada en las afueras de Stratford-upon-Avon, en el centro de Inglaterra, tiene un suelo formado por arcilla compacta. Los intentos de arar en otoño, como preparación para la siembra de cereales de invierno, creaban serios problemas en la estructura del terreno, debido a su apelmazamiento o encharcamiento. La consecuencia era un retraso en la siembra y bajo rendimiento, teniendo que esperar, a veces, a sembrar en primavera. Incluso con tiempo seco había problemas, formándose terrones duros que impedían la preparación de un lecho apropiado para las semillas.

ESTUDIO DEL TERRENO

Al final de la década de los 60, el personal de Drayton comenzó a preparar un sistema de cultivo intensivo de cereales en terreno compacto sin utilizar el arado. En uno de los primeros experimentos se comparó el arado con otras técnicas distintas, entre ellas el cultivo mínimo con un cultivador de dientes flexibles, la siembra mecánica directa y el arado superficial. El ensayo, realizado en una tierra con una fracción de arcilla del 66%, proporcionó una información interesante acerca de la estructura del terreno.

Al final de un periodo de cinco años, había aumentado de manera significativa la materia orgánica superficial de las zonas no aradas, especialmente después del cultivo mínimo y la siembra mecánica directa (Cuadro 1). Se advirtió que la materia orgánica contribuye a la formación de una estructura de granulación fina de la superficie y a la estabilidad de la agregación, de modo que los lechos de las semillas no invertidos tienden a ser más disgregables y mejoran con el tiempo.

La fauna del suelo desempeña también un importante papel en el mantenimiento de la estructura, dando estabilidad a los agregados más grandes. En otro ensayo se ha comprobado que en estos sistemas la población de lombrices de tierra se hace tres veces mayor que en el terreno arado. La acción de dichas lombrices facilita



* Especialista en cultivos y ex-redactor de "British Farmer and Stockbreeder".

mucho el drenaje del suelo, la prolongación de las raíces y la incorporación de humus.

MINERALES SUPERFICIALES

Los valores de fosfato (P) y potasa (K) siguieron un camino parecido al de la materia orgánica (Cuadro 2). Se llegó a la conclusión de que las técnicas que prescindan del arado mantienen estos minerales cerca de la superficie del suelo, el fosfato porque es relativamente inmóvil y tiende a seguir donde está, y la potasa porque también es inmóvil en suelos arcillosos y aparece en las cenizas de los restos de las cosechas quemadas.

Este tipo de terrenos cuenta con grandes reservas naturales, por lo que no se les aplican fertilizantes de potasa, manteniéndose un nivel alto de la misma. También se ha demostrado que la aplicación superficial de nutrientes no provoca una deficiencia en el cultivo, aunque parece que la siembra mecánica directa continuada podría crear problemas a largo plazo en el mantenimiento de un aporte adecuado de fosfato.

La determinación de los efectos físicos sobre las partículas del suelo ha puesto de manifiesto que el apelmazamiento por debajo de la superficie es muy perjudicial para el rendimiento del cultivo. Una observación importante fue que los planos de debilidad del terreno, a través de los cuales penetran las raíces, son fundamentalmente verticales. El acceso de las raíces a dichos planos verticales se ve interrumpido al arar, por la formación de una barrera compacta. Por el contrario, la creación de una barrera frente al crecimiento de las raíces es mucho más lenta cuando se aplican técnicas distintas del arado. En estos casos el apelmazamiento se debe más al tránsito o circulación sobre el terreno que a la acción del cultivador como tal.

CULTIVADOR DE DIENTES FLEXIBLES

Como consecuencia de estas primeras investigaciones, el cultivador de dientes flexibles, con una penetración de 10 cm, se convirtió en el principal apero para preparar la siembra de los cereales de invierno. Tiene sobre la técnica parecida del arado superficial y no hace aflorar fragmentos de subsuelo inapropiados para la superficie.

Se vio que casi siempre se podía utilizar el mismo apero para el cultivo secundario, sustituyendo así la larga secuencia de operaciones que suelen ser necesarias para preparar el terreno arado antes de la siembra. El sistema de Drayton se basa,



Table 2: Phosphate and potash (mg/litre)

A	B		C		D		E	
	P	K	P	K	P	K	P	K
0-5	7.8	518	11.0	554	15.8	613	16.3	680
5-10	10.0	514	14.0	581	9.8	536	10.3	506
10-15	8.1	520	9.8	544	8.8	486	7.0	494
15-20	7.0	484	7.8	493	6.5	498	5.0	481

en la práctica, en una serie de hasta tres pasadas bastante seguidas, la primera lo antes posible tras la cosecha, para permitir una exposición al aire del suelo removido de un mes por lo menos antes de la siembra.

Sin embargo, uno de los condicionantes que se puso de manifiesto era la necesidad de que los rastrojos estuvieran bien quemados para aprovechar al máximo el sistema de cultivo mínimo. La quema facilita el cultivo superficial y el control de las malas hierbas. Este se lleva a cabo por medio de una ligera pasada previa a la siembra, sustituida por la aplicación de paraquat si hay lluvia.

La viabilidad de la cultivadora de dientes flexibles, como alternativa más eficaz del arado, constituye un hito en el cultivo de terrenos arcillosos y fuertes y posibilita el logro de una buena rentabilidad en cosechas invernales, sobre todo el trigo, con independencia de las condiciones meteorológicas.

RAPIDEZ DEL SISTEMA

Este sistema es alrededor de cuatro veces más rápido que el arado convencional, y solamente se necesita un tractor de ruedas, en lugar del de oruga. En el Cuadro 3 se comparan los ritmos de trabajo.

Table 3: Work rates

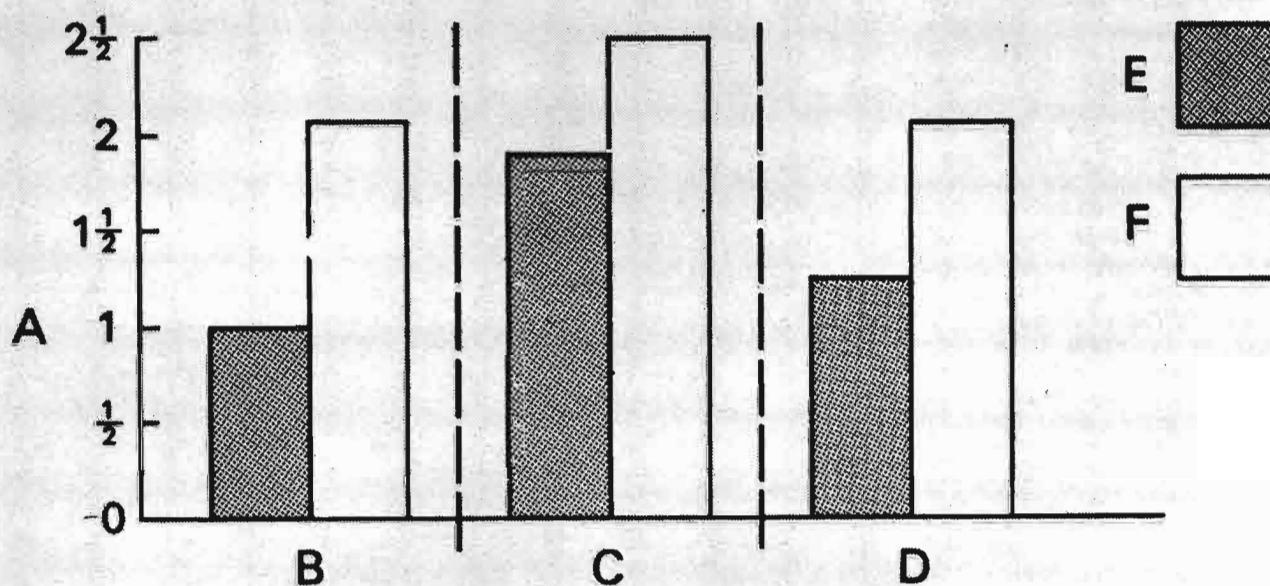


Table 4: The need for subsoiling (grain yield in tonne/ha)

A	Trial 1				Trial 2		
	B	C	D	B	C	D	
1976	Wheat E	4.28	4.33				
1977	Wheat E	6.14	6.62	Wheat E	7.10	7.01	
1978	Beans F	5.01	4.92	Wheat E	4.75	4.53	
1979	Wheat E	6.23	6.37	Beans F	2.15	2.00	

Los científicos de Drayton van a dar ahora un paso más e intentar reducir, o incluso eliminar, la operación básica de arar el subsuelo. Parten de que la razón para arar el subsuelo – desmenuzar el suelo apelmazado – deja de existir con el cultivo mínimo. Otro argumento es que dicha labor requiere mucho trabajo y combustible, y cada vez será más cara.

En un ensayo realizado en Drayton, se comparó la operación de arado del subsuelo, después de roturar la hierba en

un cultivo rotatorio, con una zona no tratada. Como se puede apreciar en el Cuadro 4, la falta de arado del subsuelo apenas afectó al rendimiento. Se llegó a la conclusión de que la ventaja de arar el subsuelo es más la mejora del drenaje que un mejor cultivo. Se considera que todo lo necesario para mantener la estructura del suelo después de establecer un acondicionamiento mínimo es una pasada intermedia entre la profundidad de 10 cm de los dientes flexibles y los 34 cm del arado del subsuelo. ■

LUCHA CONTRA LAS MALAS HIERBAS RESISTENTES AL 2,4-D EN TRIGO Y CEBADA

● TRATAMIENTOS EN POST-EMERGENCIA

● HACIA PROGRAMAS DE LUCHA INTEGRADA

Mariano SANAGUSTIN SANZ*

Hasta hace algunos años cualquier agricultor cerealista no tenía ningún tipo de problemas con la aplicación de herbicidas, tratando hacia el mes de marzo con un herbicida de la familia de los hormonales 2,4-D, barato y en general eficaz.

La repetición, año tras año, de estos tratamientos ha sido una de las causas fundamentales de que, en muchos campos, aparezcan cada cosecha, con más intensidad, malas hierbas resistentes a los herbicidas clásicamente utilizados a base de 2,4-D.

Estas malas hierbas las podemos agrupar en dos grandes conjuntos:

1.º) *De hoja estrecha*: fundamentalmente Vallico (*Lolium* sp) y Ballueca (*Avena* sp).

2.º) *De hoja ancha*: Lapa (*Galium aparine*); Verónica (*Veronica hederefolia* y otras sp); Manzanilla (*Matricaria* sp); Cien nudos (*Polygonum* sp); Fumaria (*F. officinalis*).

Todas ellas se representan esquemáticamente en un estado de plántula, en el gráfico I.

* Ingeniero Agrónomo del Servicio de Defensa contra Plagas.



El conocimiento de cuáles son las principales especies-problema en una parcela, es de suma importancia para su solución. No se debe ir nunca a aplicar un herbicida sin saber primero las principales malas hierbas que tenemos.

Para combatirlas, existe una amplia gama de productos en el mercado, entre los que no siempre es fácil una elección y una utilización adecuadas. A esto se une el que no todos los productos se pueden aplicar en todas las variedades de trigo o cebada.

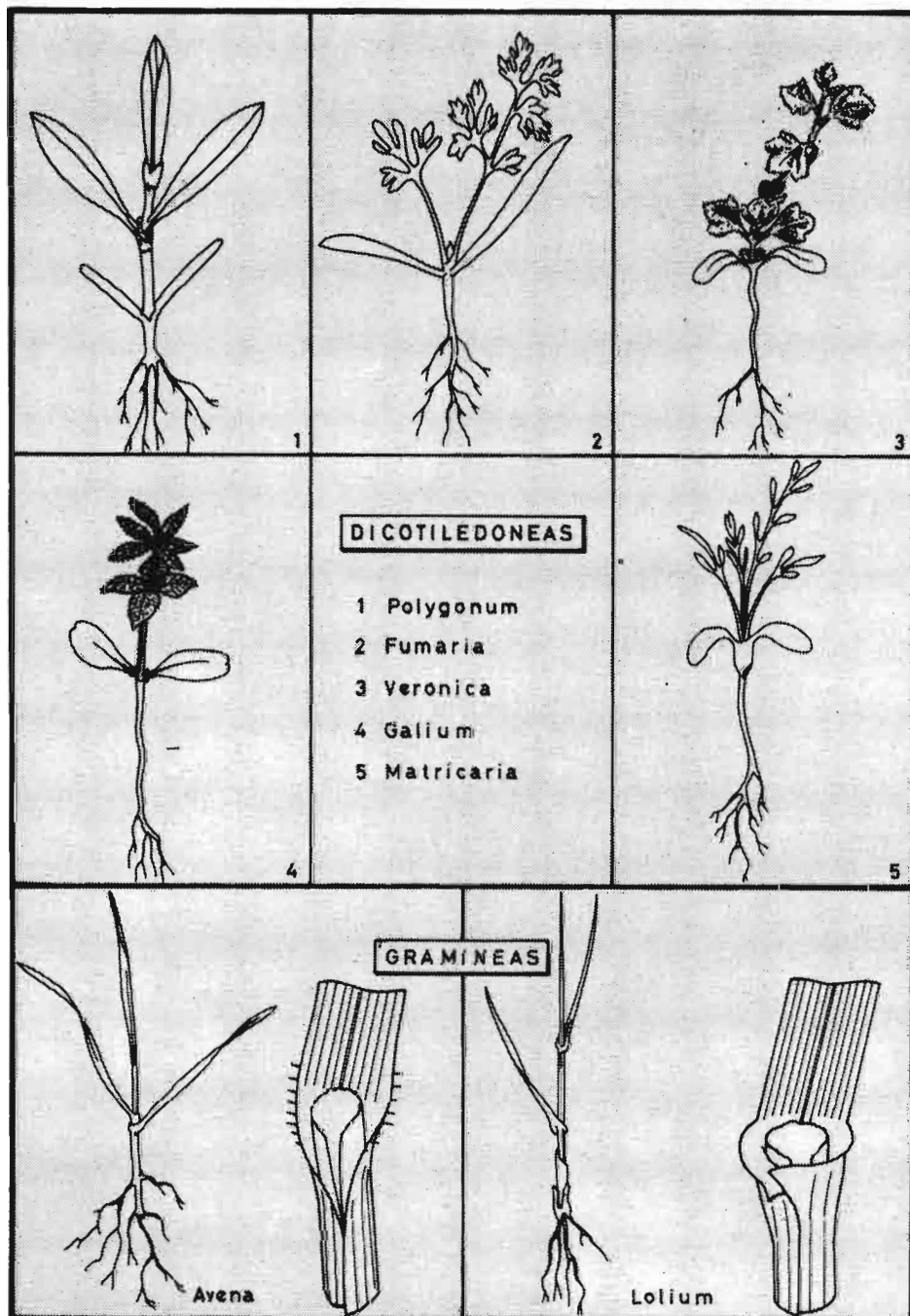
CAMPO DE ACCION

La primera cuestión a conocer de un producto es su campo de eficacia que deberá corresponder a los problemas que se tengan. Entre las resistencias al 2,4-D, el vallico, la manzanilla, la verónica, son sensibles a bastantes herbicidas; no así la ballueca (*Avena* sp) que suele requerir una atención especial. En casos de fuerte infestación sólo los herbicidas específicos pueden combatirla; en este caso además, existen diferentes especies en ballueca que presentan un ciclo y una sensibilidad distinta; así, en Aragón, *Avena ludoviciana*, que es la más abundante en secano, nace predominantemente durante el invierno, lo que explica que antigramíneos no específicos contra ella como el clortolurón, o el isoproturón tengan una eficacia aceptable, al ser ese su momento de aplicación.

Avena fatua – también presente pero en menor proporción en secano – germina sobre todo en primavera; y entonces los mismos herbicidas citados no son tan eficaces, debiendo recurrirse a otros de posible aplicación posterior.

En el cuadro núm. 1 se detalla el campo de acción y otras características funda-

GRAFICO I



mentales, de diversos herbicidas activos contra algunas malas hierbas resistentes al 2,4-D.

SELECTIVIDAD

Una segunda cuestión a tener en cuenta en la elección del herbicida, es la sensibilidad de ciertas variedades de trigos o cebadas. Los ensayos de selectividad más completos se realizan actualmente en base a aplicaciones de dosis igual, doble y triple de la autorizada. Las dosis dobles permiten evaluar los riesgos de una deficiente aplicación (solape de dos boquillas, maniobras inadecuadas del tractor,

desconocimiento de la superficie exacta a tratar, etc.); las dosis triples tienen por objeto conocer si existe un incremento radical en la fitotoxicidad, o si por el contrario no existe riesgo al aplicar un herbicida, cuya selectividad es muy justa a la dosis doble. La cuestión de la selectividad hay que tenerla especialmente en cuenta en las ureas sustituidas: el clortolurón, isoproturón y metoxurón.

Si bien para las variedades más clásicas (trigo Estrella, cebada Ager, etc.) e incluso las relativamente modernas (como los trigos Splendeur, Cajeme, Anza, etc.) existen suficientes datos respecto a su selectividad, la aparición de nuevas varie-

dades es tan amplia, que para muchas de ellas ni las propias casas comerciales tienen todavía suficientes datos para conocer la selectividad respecto a los distintos herbicidas existentes.

APLICACION

Una vez elegido el herbicida, de acuerdo con los criterios que acabamos de señalar, es absolutamente necesaria una correcta y adecuada aplicación. Para ello lo más aconsejable es cumplir de la forma más estricta posible las recomendaciones de las propias casas comerciales, fundamentalmente en lo que se refiere a:

1. *Momento de aplicación.* En el cuadro núm. 1 se hacen constar los momentos de aplicación aconsejados para cada herbicida, en función del estado vegetativo del cereal. Asimismo dichos momentos vienen expresados en las etiquetas de todos los envases comerciales, que contienen cada producto.

Además de conocer esas épocas de aplicación que hacen referencia al estado del cultivo, es muy aconsejable saber si el herbicida es especialmente eficaz en determinados estados de las malas hierbas con el fin de compaginar ambos aspectos. Así por ejemplo los productos a base de clortolurón así como, Dosanex, Iloxan, Certrol, tienen mayor acción cuando las malas hierbas están en sus primeros estados de desarrollo (2-3 hojas); el Avenge cuando la Avena loca está ahijando; los productos a base de MCPA tienen buena acción aunque las dicotiledoneas estén en un estado de desarrollo avanzado, etc.

El sobrepasar los momentos de aplicación aconsejados puede producir bien a causar daños por fitotoxicidad (por estar muy avanzado el estado del cultivo), bien a no conseguir una buena eficacia (por estar muy desarrolladas las malas hierbas).

2. *Dosis a aplicar.* Una diferencia fundamental entre los herbicidas hormonales, de uso habitual hace muchos años, y los antigramíneos que estamos considerando, es que estos tienen en general una selectividad mucho menor, lo que se traduce en que las dosis recomendadas deben respetarse rigurosamente, existiendo si no graves riesgos de fitotoxicidad. (Para evaluar estos riesgos, es de gran utilidad el conocimiento de los ensayos de selectividad, expuestos anteriormente).

En muchos casos, la dosis aconsejada varía entre un pequeño intervalo, debiendo conocer el aplicador en tales casos los criterios que condicionan el uso de la dosis máxima o mínima (que pueden ser por ejemplo la presencia de una determinada especie de mala hierba, la variedad cultivada, la textura del suelo, etc.).

Un aspecto de gran incidencia ligado a las dosis de aplicación es el volumen de caldo a repartir por Ha. En general se

CUADRO N° 1

MALAS HIERRAS RESISTENTES AL 2,4-D						HERBICIDAS POSTEMERGENCIA					CULTIVOS					
Eficacia	DICOTILEDONEAS			GRAMINEAS		NOMBRE COMERCIAL (Materia activa)	DOSIS Producto comercial por ha.	Momento aplicación					P O	C E R E A D A	C E R E A D A 2 c e r r e a s	
	Galium	Polygonum	Vernonia	Rumex	Avena (Ballucea)			Iolium (Valliso)	3 hojas	Floro ahij.	Fin ahijam.	Metallado				1 nudo
++		+			+	++	Bestol, Clorturex, Elorval, Deltaron, Erturon (clortolurón)	2,5-5,5 l						Si (m)	Si (m)	No
++		++	+	++	+	++	Diouran-extra, Clorturex-Ter (clortolurón + terbutrina)	3 - 4 l						Si (m)	Si (m)	No
++	+	+	+		+	++	Doanex (metoxurón)	3 - 4 kg						Si (m)	Si (m)	No
++	+	+	+		+	++	Savirade (clortolurón + metoxurón)	2 - 2,5 kg						Si (m)	Si (m)	No
++		+			+	++	IP-50, Graminon y Arelon 75 (isoproturon)	3 - 4 kg (1)						Si (m)	Si (m)	No
					++	+	Iloxan (diolofop-metilo)	2,5 l.						Si	Si	Si (m)
					++		Avenge (difenzoquat) (2)	1,6 kg.						Si (m)	Si (m)	Si
					++		Supersuffix (flamprop-isopropil)	3-3,5 l.						Si	Si	Si
	++	+	++	++			Anitem M (MCPA + flureocol)	1,5 a 2,5 l.						Si	Si	Si
++	++	+	++	++			Certrol H (MCPP + ioxinil)	3,0 l.						Si	Si	No
++	+	++	++	++			Magsel (MCPA + dicamba)	2 - 3 l.						Si	Si	Si
++	++	++	+	+			Herbatex Dicamba (MCPA + 2,4-D + dicamba)	0,8-1,5 l.						Si	Si	Si
+	++	++	+	++			Redonal DP, 46 DP Fluid (diolofop)	4 l.						Si	Si	Si
++	++	++	++	++			Oxytril M (MCPP + ioxinil + bromoxinil)	2 l.						Si	Si	Si
++	++						Basagran (bentazon)	2,5 - 4 l.						Si	Si	Si
En autorización provisional AFUC							MCPA + Modown (MCPA + bifenoxy)							Si	Si	Si

En blanco : No eficas o resulta dos insuficientes
 + : Medianamente eficas
 ++ : Muy eficas

(1) La dosis no debe ser inferior a 1,8 kg. de materia activa por ha., para ser eficas contra Ballucea (Cochet et Jan, 1.980).

(m) Consultar variedades sensibles

(2) Necesita la adición de un mojante. Al parecer está prevista la formulación con un mojante incorporado, con el nombre comercial de Super-aven

aconsejan para tratamientos terrestres volúmenes de 300-400 litros, no debiendo bajar de la primera cifra expresada. Ello con independencia de que en algún caso particular, como el Iloxan, de rápida y fácil absorción foliar, pueda bajarse hasta los 100 litros/Ha, siempre que se disponga de un buen pulverizador. Otro caso particular, pero este de volúmenes altos, es el del Basagran para cuya aplicación se aconsejan de 500 a 800 litros/Ha.

La uniformidad en la distribución es aquí muy importante por lo que es de sumo interés el conocimiento del sistema de regulación: del equipo pulverizador que se emplee. Los equipos clásicos y más extendidos regulan el caudal de manera uniforme siempre que la velocidad de avance sea constante, pero existen ya en el mercado, pulverizadores con sistemas de regulación que consiguen la uniformi-

dad con independencia de la velocidad de avance del tractor.

MEZCLAS DE HERBICIDAS

La mayor parte de herbicidas antigramíneos son incompatibles con los hormonales fenoxiderivados requiriéndose normalmente dos aplicaciones diferenciadas. Y esto por dos motivos, el primero por no coincidir el momento más adecuado de aplicación de unos y otros y el segundo por propia incompatibilidad química o fitotóxica de los productos. No obstante hay que señalar que en principio son posibles las siguientes mezclas: El Avenge con el 2,4-D aunque a las dosis más bajas de éste y tomando precauciones; el Supersuffix con el Blagal 40 (MCPA sal potásica); el Clorturex (clortolurón) con el Certrol H; el IP-50 con el Oxytril M.

Diferente es el caso del Dicuran-Extra y del Clortolurexter que son unas mezclas formuladas de un antigramíneo, el clortolurón, con un herbicida de hoja ancha, la Terbutrina; también del Belgran, mezcla formulada del antigramíneo isoproturón con el MCPP y el ioxinil; así como del Savirade compuesto de clortolurón y metoxurón.

MECLA DE HERBICIDAS + FUNGICIDAS ANTIODIO

La coincidencia de uno de los momentos adecuados para combatir el oidio (estado 1 a 2 nudos) con la época de tratamiento de algunos de los herbicidas citados, ha llevado a plantear la posibilidad de mezclar los dos tipos de productos necesarios - fungicida y herbicida - en una sola aplicación conjunta.

COLABORACIONES TECNICAS

Esta práctica es, en principio, realizable, aunque se mantienen algunas reservas debidas a posibles, fitotoxicidades y a interacciones entre ambos tipos de productos. La Diputación Foral de Navarra y el Servicio de Defensa contra Plagas del Ministerio de Agricultura han realizado diversos ensayos a este respecto (ver Bibliografía).

CONDICIONES AMBIENTALES

Su influencia está íntimamente ligada al modo de absorción y de acción del producto.

La actividad de los herbicidas residuales – Productos a base de clortoluron, IP-50 y Dosanex –, se ve favorecida en épocas lluviosas por una humedad elevada que refuerza la penetración del producto por vía radicular. En los de acción vía foliar, la incidencia de una lluvia depende de la rapidez de absorción del producto: así para el Iloxan una lluvia inmediata al tratamiento apenas le afecta; para el Avenge si ocurre antes de las 8 horas siguientes es necesario repetir el tratamiento; en cuanto a los hormonales anticotiledóneos, las formulaciones en forma de sales solubles (por ejemplo el Hedonal DP) requiere al menos unas 6 horas para su absorción, mientras que en forma de ésteres (por ejemplo el Aniten M y el Certrol H) es mucho más rápida, del orden de 1 hora.

En cuanto a la temperatura, los valores bajos por debajo de los 8-12°C, implican una menor acción herbicida, pudiendo además en algunos casos producirse daños por fitotoxicidad. Citemos como excepción el Aniten M que mantiene su eficacia con temperaturas próximas a los 5°C. Las temperaturas excesivamente altas, dada la época normal de aplicación, no suelen ser problema, aunque para el caso de los herbicidas hormonales puede también ser causa de fitotoxicidad.

RENTABILIDAD ECONOMICA

En este sentido es difícil el establecer criterios sencillos y aplicables a nivel práctico. Hay que partir de un dato básico que es el costo del tratamiento; podemos tomar como cifras de referencia actuales las siguientes:

Costo herbicida antigramíneo: 3.000-3.500 pesetas/Ha.

Costo herbicida hormonales eficaces contra malas hierbas de hoja ancha resistentes al 2,4-D: 2.000-4.000 pesetas/Ha.

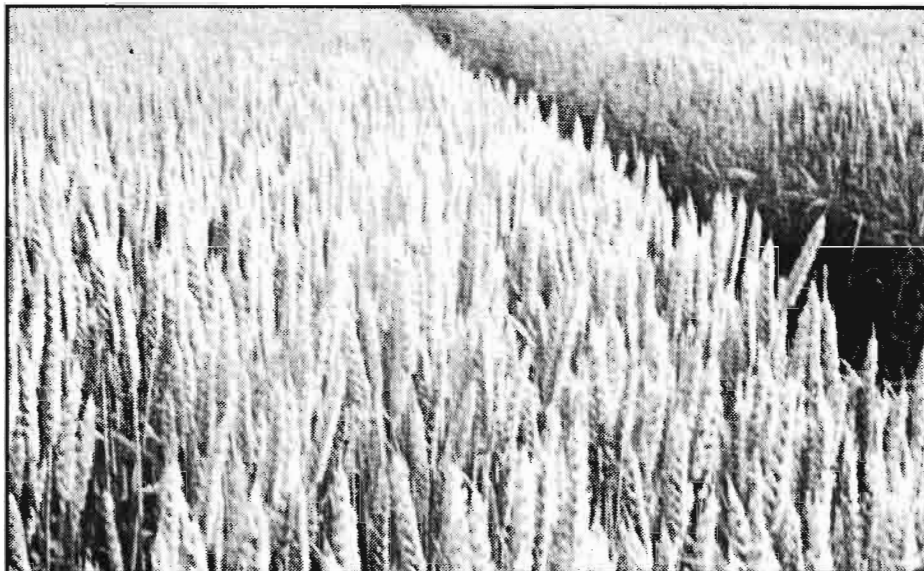
A cuyas pesetas hay que sumar las que cuesta la aplicación. En base al costo total, el agricultor puede calcular los kg de trigo o cebada que debe recoger de más para compensar y rentabilizar el tratamiento.

A título orientativo, podemos decir en relación con la *ballueca* que en base a diversos ensayos efectuados en distintas partes de España, para niveles de infección de 25-50 plantas/m², el incremento de rendimientos debido a una intervención específica ha sido evaluado en un 15-20% respecto a una parcela testigo sin tratar, es decir de 150 a 200 Kg de más por cada 1.000 Kg de cosecha.

No disponemos de datos sobre otras malas hierbas, pero en términos generales y con relación a las especies citadas al principio, cabe señalar que de hoja estrecha el *vallico* es menos agresivo y perjudicial que la *ballueca*, y que *Fumaria* y

Polygonum lo son menos que el resto de las de hoja ancha.

Acabamos diciendo que en mi opinión la lucha contra las malas hierbas no debe pensarse total y absolutamente solucionada con el uso anual de herbicidas. Las técnicas futuras apuntan hacia programas de lucha que pueden durar dos o más años y en los que se incluyen además otras formas de limitar las poblaciones de malas hierbas: selección de semillas que garantice la extensión o un ínfimo porcentaje de semillas de vallico o ballueca; labores oportunas de acuerdo con el ciclo de las malas hierbas dominantes; quema ocasional y si procede de rastros; rotación de cultivos dentro de las posibilidades que se tengan, etc. ■



BIBLIOGRAFIA ESPECIFICA

– Gutiérrez Escudero, y otros 1977 y 78. Estudio comparativo de diversos herbicidas de post-emergencia para el control de ciertas dicotiledóneas en el cultivo de trigo resistentes a los herbicidas hormonales tipo 2,4-D. Com SDCP Serie Estudios y Exp. núm. 50/79 y 51/79.

– Vives, J.M. y Casadevall, M. 1978. Experiencias de herbicidas antigramíneos en trigo. Com SDCP Serie Estudios y Experiencias, núm. 52/79.

– González Sánchez y García Calleja. 1980. Ensayo de herbicidas antigramíneos en cebada de invierno en Valladolid. Comunicaciones Servicio Defensa contra Plagas. Serie Estudios y Experiencias, núm. 2/81.

– Martínez, G. y Sanagustin Sanz, M. 1980. Estudio sobre la fitotoxicidad de la mezcla fungicida + herbicida aplicada en

cereales de invierno. Com. SDCP Serie Estudios y Exp. núm. 8/81.

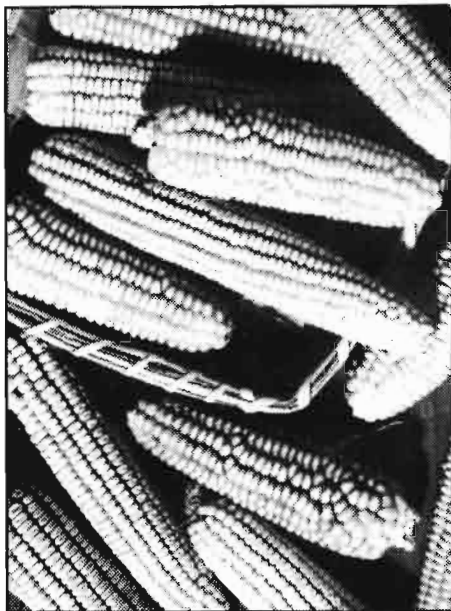
– Cochet, J.C. y Jan, P. 1980. Desherbage des cereales. Perspectives Agricoles, núm. 42, págs. 58-71.

– Diputación Foral de Navarra. Dirección de Agricultura y Ganadería. Boletines informativos núm. 393/1981 "Información y ensayos sobre sensibilidad de diversas variedades de trigos y cebadas frente a herbicidas antigramíneos de acción anti-ballueca"; núm. 397/1981. "Utilización de herbicidas en cereal"; núm. 398/1981. "Tratamientos malas hierbas en cereales".

– Cochet, J.C. 1981. La lutte contre les dicotyledones dans les cereales. Phytoma núm. 326, págs. 13-14.

– Jan, P. 1980. Les folles avoines dans les cereales. Phytoma núm. 316, págs. 13-16.

– Zamacola, F. 1979. Herbicidas Hormonales. "Agricultura", núm. 569, págs. 723-724.



VARIEDADES DE MAÍZ

● ENSAYOS EN CORDOBA

Andrés GUERRERO GARCIA*
Antonio NAVARRO GARCIA*
Manuel GUERRA LEON**
Francisco CORPAS TRUJILLO**

I. INTRODUCCION

La Jefatura de Producción Vegetal de Córdoba, en la idea de conocer en cada momento las novedades que sobre variedades de maíz las casas comerciales ofrecen al mercado, estima necesario continuar en la línea de ensayos de variedades de maíz.

Dentro del Programa de Fincas Colaboradoras para campos de ensayo (O.M. 25-XI-78), y por séptimo año consecutivo se llevó a cabo este ensayo en la campaña 1981.

II. OBJETIVO

Conocer el comportamiento de las nuevas variedades comerciales de maíz en comparación con las normalmente utilizadas por los agricultores; sin alterar las prácticas de cultivo usuales de la zona.

III. MATERIAL Y METODOS

III.1. Material

Los constituyen 12 variedades de maíz cuyas características son las indicadas en el Cuadro número 1. Cabe destacar la influencia de los ensayos, entre otros factores, en la homogeneidad del material, si comparamos el ensayado en la campaña 1975 con la actual.

* Drs. Ingenieros Agrónomos.
** Ingenieros Técnicos Agrícolas.
Delegación Provincial de Agricultura, Jefatura de Producción Vegetal. Córdoba.

TIPO	75	81
H. S.	25%	92%
H.D.	38%	—
H.D.E.	8%	—
H. 3L.	29%	8%
	100%	100%

III.2. Métodos

Se adoptó un diseño de bloques al azar con cuatro repeticiones y parcela elemental de 11,2 m², compuesta por 2 surcos de 8 metros de longitud, separados a 70 cm. Los distintos controles de cultivo, así como la recolección se hicieron sobre los dos surcos que componían la parcela elemental (11,2 m²). La separación entre plantas dentro del surco fue de 0,2 metros, lo que llevó densidad teórica de 71.500 plantas por Ha.

Los pasillos de separación entre bloques y el perimetral del campo fueron de 2 metros.

IV. ALGUNOS DATOS DEL CULTIVO

Siendo las labores las usuales, como se dijo anteriormente, sólo se reseñan aquí los detalles específicos del año.

- Localización: El Encinar (Montoro)
- Tipo: Regadío.
- Suelo: Arcillo-Limoso.
- Siembra: 10 marzo 81.
- Nascencia: 30 marzo 81.
- Recolección: 2 septiembre 81.
- Abonado:

CICLO	75	81
500	8%	—
600	4%	—
700	13%	75%
800	42%	25%
900	21%	—
1.000	12%	—
	100%	100%

Fondo: 600 Kg/Ha de súper 18%.
Cobertura: 1.ª dosis 50%. 9-IV-81. 162,5 Kg/Ha de nitrógeno con Urea del 46%; 2.ª dosis 50%. 15-V-81. 162,5 Kg/Ha de nitrógeno con Urea del 46%.

Total: 325 U de N₂ — 108 U de P₂O₅.
— Tratamientos:
Desinfección de suelos: 180 Kg/Ha de Aldrin 4%.

Taladro: Endrin 30 Kg/Ha (avión)
Araña roja: 2 tratamientos a razón de 40 Kg/Ha de Tedió K Kelthane.

— Riegos: 7 riegos de pie y una de aspersión para la nascencia.

1.º riego-aspersión 16-III-81.

2.º riego-de pie 30-V-81.

Ultimo riego-de pie 10-VIII-81.

Turnos de 12 días de media.

V. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

En el cuadro núm. 2 se expresan los resultados del campo de ensayos; figurando al pie de cada columna los parámetros estadísticos más característicos.

<p align="center">CUADRO N° 1</p> <p align="center">RESULTADO DE LAS PARCELAS DE ENSAYO DE VARIETADES DE MAIZ. (Campaña 80/81)</p>								
<p>FINCA: EL ENCINAR (t.m. Montoro) REGADIO.</p> <p>Agricultor Colaborador: D. Manuel Guerra León</p> <p>Suelo: Arenoso-calizo</p> <p>N° de riegos: Nascencia y 7 cada 11 días</p> <p>Fecha de siembra: 10-Marzo-1981</p> <p align="right">Fecha Nascencia: 30-Marzo-1981</p> <p align="right">Fecha de recolección: 2-Septiembre-1981</p> <p align="right">Abonado fondo: 600 Kg/Ha. Super 18%</p> <p align="right">Abonado cobertera: 325 Kg/Ha. de N₂ en Urea 46% y en dos aplicaciones.</p>								
N.º de orden	Varieta	Tipo	Ciclo	Casa Concesionaria	% humedad	Fecha de aparición estigmas	Densidad real plantas/m ²	Kg/Ha. al 14% de humedad
1	Adeur-640	H.S.	700	Fitó Palau	16,12	25-VI	7,20	14.672
2	G-4507	H.S.	800	Mahissa	17,02	25-VI	7,16	14.668
3	AE-703	H.S.	700	Agrarsa	16,63	25-VI	7,14	13.594
4	G-4503	H.S.	700	Mahissa	17,82	26-VI	6,96	13.392
5	PX-74	H.S.	700	Prodes	17,02	25-VI	7,09	13.343
6	XL-72	H.S.	700	Semillas Agr.	16,87	24-VI	6,91	13.249
7	XL-72AA	H.S.	700	Semillas Agr.	16,60	25-VI	7,14	13.161
8	P-3360	H.S.	800	Pioner	17,47	24-VI	7,05	12.957
9	P-3183	H.S.	800	Pioner	18,07	26-VI	6,98	12.586
10	AE-701	H.3 L.	700	Agrarsa	15,86	23-VI	7,00	12.167
11	Adour-752	H.S.	700	Fitó Palau *	15,94	26-VI	6,96	11.929
12	RX-90	H.S.	700	Complejo Agr.	16,80	26-VI	6,80	11.352
<p>H.S. Híbrido Simple</p> <p>H.3 L. Híbrido 3 líneas.</p>								

Se estimā que las condiciones de la floración fueron más favorables que lo normal en la zona.

Las oscilaciones térmicas entre el día y la noche durante el verano fueron más acusadas que en el año medio, lo que puede explicar el buen desarrollo y las excelentes cosechas de la campaña.

La incidencia general de plagas puede considerarse normal salvo la araña roja.

V.1. Floración

Viene expresada de la forma siguiente: (1) columna primera: días desde la nascencia al comienzo de la polinización. (2) columna segunda: días desde el comienzo de la polinización a la aparición de estigmas. (3) columna tercera: número de días de recepción de polen.

Los días de la nascencia al comienzo de la polinización nos miden, en cierto modo, el ciclo de la planta. Ciclo que, a la vista de los resultados, resulta muy homogéneo para todas las variedades, sólo dos se apartan de la media de forma significativa. Lo que corrobora lo expresado en el punto III.1. sobre la gran homogeneidad del material vegetal ensayado.

Calculadas las correlaciones dos a dos de todos los factores controlados se encontró una influencia entre floración (ciclo) con altura ($r = + 0,587^{**}$), con humedad ($r = + 0,325^*$) y con rendimiento ($r = - 0,355^*$).

A ciclos más largos correspondieron plantas más altas de más humedad a la recolección (en nuestras condiciones) y con menos rendimiento de grano sobre mazorca.

V.2. Altura de la planta

Este carácter ha mostrado diferencias significativas al 99%. Realmente este carácter no tiene gran interés agronómico dentro de las características del material vegetal que normalmente se emplea en la zona. Se estima más interesante para futuros ensayos el medir la altura de inserción de la mazorca.

V.3. Densidad (Plantas/Ha)

Desde el momento en que el campo se siembra a una densidad determinada es lógico el resultado (ver cuadro núm. 2) de la no existencia de significación para este factor.

Realizado un conteo de núm. de granos por Kg de semilla y considerando una dosis de siembra usual de 25 Kg/Ha se tienen los resultados siguientes:

Varieta	Nº de granos/Kg	Plantas teóricas/Ha
XL-72	2.872	71.800
P-3360	2.932	73.300
ADOUR-640	2.940	73.500
AE-703	3.292	82.300
G-4507	3.565	89.100
RX-90	3.752	93.800
PX-74	3.924	98.100
P-3183	4.176	104.400

Se cree conveniente conocer las características de la variedad a sembrar (núm. granos/Kg y el valor real germinativo) para las siembras comerciales, dado que a igualdad de peso en la siembra puede haber diferencias en densidades teóricas de plantas/Ha del orden del 45%. Corro-

borando este hecho se observó que el P-3183 con el mayor número de granos por Kg tuvo problemas de germinación que se reflejan en las siguientes cifras:

- germinación nula: 5,5%
- germinación con vigor escaso: 38,5%
- germinación normal: 56%

El precio medio de 350 pts/Kg de semilla es un criterio a tener en cuenta.

Esta prueba de germinación se hizo el 29 de abril, a la vista de su nascencia en el campo, con 400 semillas durante 10 días.

El conteo de plantas se realizó el 23 de mayo después del aporcado.

En el estudio de las correlaciones de los distintos factores considerados aparece la densidad de plantas altamente relacio-

nada con la producción (Kg/Ha), ($r = + 0,509^{**}$) lo que indica la posibilidad de aumentar estas densidades por encima de las usuales 60.000-70.000 plantas/Ha. Hecho comprobado en un ensayo de densidades y dosis de nitrógeno por este mismo equipo de trabajo.

CUADRO N.º 2
RESULTADO DEL CAMPO DE ENSAYO DE VARIEDADES DE MAÍZ.
(Campaña 1.981)

SIEMBRA.- 10-Marzo
HARVESTIA.- 30-Marzo

N.º Orden	VARIEDAD	TIPO	CICLO	FLORACION			Altura de plantas cm.	Densidad Real (Plantas/m ²)	Mazorcas por planta	Humedad a la recolección (%)	Rendimiento en granos (14%) sobre 2.0 de mazorca.	Kg/Ha. al 14% de humedad
				1	2	3						
1	ALCUB-640	H.S.	700	86	2	8	277	7.20	0.97	16.12	53.66	14.670
2	G - 4507	H.S.	800	86	1	8	275	7.16	0.99	17.02	82.65	14.668
3	AE - 703	H.S.	700	85	2	8	263	7.14	0.98	16.63	83.29	13.594
4	G - 4503	H.S.	700	87	2	7	277	6.96	1.03	17.82	77.12	13.392
5	FX - 74	H.S.	700	86	2	8	266	7.09	1.01	17.02	81.32	13.343
6	XL - 72	H.S.	700	85	2	8	274	6.91	0.93	16.87	82.67	13.249
7	XL - 72 AA	H.S.	700	86	2	8	272	7.14	0.98	16.60	80.98	13.161
8	F - 3360	H.S.	800	84	2	7	266	7.05	1.02	17.47	77.57	12.957
9	F - 3133	H.S.	800	86	2	7	265	6.58	1.-	18.07	75.63	12.586
10	AE - 701	H.3L	700	83	2	8	242	7.-	0.96	15.85	82.60	12.167
11	ALBOS - 752	H.S.	700	86	2	7	281	6.96	0.99	15.94	80.93	11.920
12	SX - 90	H.S.	700	86	2	8	279	6.80	0.95	16.80	81.47	11.332
MEDIA				85	2	8	271	7.04	0.99	16.85	81.08	13.090
DEVIACION TIPICA				0.99	0.54	0.71	1.88	0.26	0.03	0.81	2.30	1.015
COEFICIENTE DE VARIACION C.V. %				0.69%	33.4%	9.42%	0.69%	3.67%	3.17%	4.81%	2.84%	7.76%
SIGNIFICACION				n.s.	N.S.	N.S.	n.s.	N.S.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
n.d.s. al 95 % (n)				0.85	-	-	2.7	-	0.045	1.17	3.31	1.451
n.d.s. al 99 % (n)				1.14	-	-	3.6	-	-	1.56	4.45	1.964

Cuento de plantas.- 23 de Mayo

- 1.- Días desde la nroencia al comienzo de la polinización.
- 2.- Días desde el comienzo de polinización a la aparición de estigmas.
- 3.- Días de recepción de polen.

V.4. Mazorcas por planta

Cabe hacer alusión de nuevo a la gran homogeneidad del material empleado. Hay una significación al 95% que hace distintas estadísticamente a los valores extremos. El intervalo existente entre la media más menos la m.d.s. al 95% (1,035 - 0,945) engloba a todos los valores).

Aparece una correlación ($r = + 0,452$ **) entre este factor y la humedad, y asimismo con el rendimiento en grano sobre mazorca ($r = - 0,545$ **). Hay más mazorcas/planta en variedades de más humedad (ciclo); y este aumento de mazorcas/planta provoca una baja en el rendimiento.

V.5. Humedad a la recolección

La humedad de recolección ofrece una gran variabilidad entre variedades existiendo diferencias muy significativas ($P < 0,01$).

En conjunto la media ha sido muy alta en relación a las condiciones ambientales, secas y calurosas de la recolección; quizá demasiado temprana respecto a éste factor.

Véanse las humedades medias de recolección en los siete años de ensayo:

75	76	77	78	79	80	81
15,13	18,07	18,82	15,02	12,90	13,57	16,85

Este factor se encuentra correlacionado con el ciclo (ver apartado V.1.), y con la producción, Kg/Ha ($r = - 0,715$ **). Más humedad los ciclos largos, lógicamente y a más humedad menos Kg/Ha en las mismas condiciones y fecha de recolección.

V.6. Rendimiento (% grano 14% sobre mazorcas)

Es también una característica varietal importante. Hay diferencias significativas al 99%. Como factor de producción, y así viene demostrándose en los sucesivos ensayos realizados, son interesantes las variedades de alto rendimiento. La correlación con los Kg/Ha ($r = 0,29$ *), aunque baja, así lo corrobora.

V.7. Producción: Kg/Ha

Aparece una diferencia significativa para las variedades, ver Cuadro núm. 2 al 99%.

De acuerdo con esto, no se encontró diferencia significativa entre las seis primeras variedades al 99% y las ocho primeras variedades al 95%.

Dentro de estas ocho variedades se comprueba, una vez más, que seis de ellas

son variedades muy homogéneas posiblemente originarias de los mismos parentales, hecho que se viene manifestando en los últimos años.

VI. RESUMEN

Se ensayaron doce variedades de maíz elegidos por las casas comerciales para esta zona, variedades de una gran homogeneidad en cuanto a tipo y ciclo. El año agrícola fue favorable, en climatología sobre todo, alcanzándose unas producciones, tanto experimentales como comerciales bastante altas.

Aun a pesar de la homogeneidad comercial del material, en cuanto a ciclo, el ensayo puso de manifiesto la influencia del ciclo real fisiológico en la humedad a la recolección y en el rendimiento en grano sobre mazorca.

En relación a la dosis de siembra es conveniente ajustarla al tamaño del grano ya que con dosis en peso (Kg/Ha) caben variaciones de hasta un 45%, en plantas/Ha debidas al distinto número de granos por Kg de semilla.

Hay una correlación alta entre la densidad de planta y los Kg/Ha.

Sin eliminar este tipo de ensayo, para contrastar a nivel local las nuevas variedades que vayan apareciendo se considerará de interés continuar los ensayos iniciados de dosis de siembra y dosis de abonado nitrogenado. ■

Agrupación Española de Entidades Aseguradoras de los Seguros Agrarios Combinados, S.A.

= AGROSEGURO =

**¡AGRICULTOR!
¡GANADERO!**

¡Asegúrate contra la adversidad!

No dejes de proteger tus cosechas y ganado a través del seguro agrario combinado.
El Estado subvenciona las primas.

Relación de seguros que podrán contratarse durante 1982:

- Riesgos directos en ganado vacuno.
- Combinado de helada y pedrisco en cítricos.
- Combinado de helada y pedrisco en albaricoque.
- Combinado de helada y pedrisco en melocotón.
- Combinado de helada y pedrisco en manzana de mesa.
- Combinado de helada y pedrisco en uva de vinificación.
- Combinado de pedrisco e incendio en cereales de invierno.
- Combinado de pedrisco e incendio en leguminosas-piense.
- Combinado de viento cálido y/o huracanado en plátanos.
- Pedrisco en cereales de primavera.
- Pedrisco en tabaco.
- Heladas, pedrisco, viento y/o lluvias – según zonas – en hortalizas (tomate y pimiento).

La suscripción de estos seguros se realiza por las Organizaciones Comerciales propias de las ENTIDADES DE SEGUROS AGRUPADAS

¡INFORMATE YA!, a través de tu AGENTE DE SEGUROS ● ENTIDAD ASEGURADORA



AFLATOXINAS EN MAIZ DE CAMPO

Vicente SANCHIS ALMENAR*
Inmaculada VIÑAS ALMENAR**

Las micotoxinas constituyen un grupo de compuestos tóxicos producidos por algunas cepas de especies fúngicas cuando crecen bajo condiciones favorables en una amplia variedad de sustratos diferentes. La mayoría de ellas son producidas por hongos contaminantes ambientales, tales como especies de los géneros *Aspergillus*, *Penicillium* y *Fusarium* (Davis y Diener 1977) que afectan frecuentemente a los cereales durante su recogida, producción y almacenamiento. Son compuestos tóxicos para el hombre y animales, que actúan causándoles enfermedades conocidas con el nombre genérico de micotoxicosis.

Una de las micotoxinas más importantes por ser el más potente cancerígeno de la naturaleza es la Aflatoxina, que designa a una serie de metabolitos tóxicos, estructuralmente relacionados y producidos principalmente por cepas del grupo *Aspergillus flavus*.

Tradicionalmente se creía que la contaminación del maíz por el *A. flavus* y la subsecuente producción de aflatoxinas, era un problema tan sólo del grano almacenado y no del campo, hasta que en 1974-1975 Rambo y cols. al hacer un estudio sobre el maíz de Indiana 1971-72, demostraron la existencia de la toxina antes incluso de su recolección. En este estudio la contaminación era baja pero en 1975 Anderson y cols. informaron ya de niveles significativos de aflatoxina en un maíz de campo de Georgia. Entre los factores que influyen en la infección destacan: Daño causado por insectos, condiciones atmosféricas y de crecimiento, fecha de siembra y genotipo de la planta (Zuber y Lillehoj, 1979).

* Doctor en Ciencias Biológicas.

** Lda. en Ciencias Biológicas.

Cátedra de Microbiología Agrícola de E.T.S.I. Agrónomos de Valencia.

DAÑO CAUSADO POR INSECTOS

La mayoría de las observaciones indican que el daño del grano es un prerrequisito para el establecimiento de la infección por *A. flavus*, y aún más, parece existir según algunos estudios (Lillehoj y cols, 1978; McMillan y cols., 1980; Widstrom y cols, 1975; Zuber y Lillehoj, 1979), una correlación entre el nivel de penetración de los insectos en los granos con el porcentaje de mazorcas con *A. flavus* visibles.

Los insectos que con mayor incidencia se han presentado en el maíz de EE.UU., y causan el tipo de daño que generalmente está asociado a la infección del *A. flavus*, son según diversos autores (Lillehoj y cols. 1980b; McMillan y cols, 1978 y 1980; Widstrom y cols, 1975) los siguientes:

- Procedentes de la planta:
 - Taladrador europeo (*Ostrinia nubilalis* Hubner)
 - Oruga de la mazorca de maíz (*Heliothis zea* Boddie)
 - Rosquilla negra (*Spodoptera frugiperda* Smith)
- Especies de la Fam. *Coccinellidae*.
- Procedentes del suelo:
 - Especies de las Fam. *Nitidulidae*, *Chrysomelidae* y *Carabidae*.

Varios estudios han identificado una asociación entre el daño por insectos y la contaminación por la toxina (Campos y cols, 1980; Lillehoj y cols, 1978 y 1980a; Fennell y cols, 1978; Widstrom y cols, 1975).

Existe una gran variedad en la interacción insectos-hongos contaminantes y Aflatoxina. Así pues, en algunas zonas se ha experimentado un gran daño ocasionado en las mazorcas durante la maduración, y el nivel de la toxina ha sido

mínimo, mientras que en otras zonas con un daño por insectos equivalente al anterior el nivel de aflatoxina fue muy elevado (Fennell y cols, 1978; Lillehoj y Hesseltine, 1977).

Sin embargo, el tratamiento de las mazorcas en fase de maduración, con insecticidas redujo el daño de los insectos pero no consiguió evitar la infección por *A. flavus* y la ulterior producción de Aflatoxina (Widstrom y cols, 1975).

CONDICIONES ATMOSFERICAS Y DE CRECIMIENTO

Existe muchas evidencias que indican que los más altos niveles de contaminación por aflatoxina en el campo, sucede en las zonas más secas y calurosas. En EE.UU. donde este tipo de estudios tienen una gran importancia, correspondería a la zona sur y este (Lillehoj y cols, 1975 y 1980c; Zuber y cols, 1976).

Los resultados sugieren que las condiciones del tiempo, particularmente temperatura y humedad pueden ser críticos en el desarrollo del maíz (Lillehoj y cols, 1980c) y en la producción de la infección por el moho y la síntesis de la toxina (Lillehoj y cols, 1975).

Un estudio del efecto de las temperaturas diurnas efectuando sobre el desarrollo del *A. flavus* en algodón descapsulado, y que sugiere lo que puede ser en maíz, demuestra que la máxima infección de la semilla se produce a una temperatura día/noche de 30/16°C (Gilbert y cols, 1975).

Igualmente el retraso en la contaminación del grano en una fase de maduración muy avanzada y crecimiento a altas temperaturas después de esta, (17,5 unidades técnicas/día) fueron factores dominantes en las altas concentraciones de aflatoxina en el grano de maíz en desarrollo (Thompson y cols. 1980).

COLABORACIONES TECNICAS

La relación inversa entre el contenido inicial de humedad y el nivel de aflatoxina (menor porcentaje de humedad, mayor concentración de aflatoxina) puede ser producto de varios factores interactuantes, entre los que se incluyen los siguientes: 1) Estado de madurez del maíz durante un máximo de plaga de insectos. 2) Híbridos con limitada vaina de protección. 3) Largo periodo en el campo entre el inicio de la infección y la recolección, dando tiempo para la síntesis de la toxina. 4) El stress ambiental, pues éste induce en la planta senescencia prematura (Lillehoj y cols. 1975; Zuber y Lillehoj, 1979).

Además hay que tener en cuenta que el crecimiento del maíz bajo condiciones no óptimas de crecimiento (stress), tales como una densa población o una fertilización reducida, puede incrementar la incidencia de la contaminación por Aflatoxina (Zuber y Lillehoj, 1979).

No obstante, pueden producirse distintos niveles de toxina entre dos zonas de igual latitud (Lillehoj y cols, 1980c), y aún más, puede existir una variación en el contenido de aflatoxinas, de un campo con el contiguo, producto de la interacción de un gran número de factores (Ilag, 1976; Lillehoj y cols, 1975).

FECHA DE SIEMBRA

La fecha de siembra influye en la madurez de la planta y del grano, y ésta puede ejercer una influencia en la interacción insecto-toxina, pero su variación es un factor casual en los niveles de aflatoxinas, dependiendo de la localización (Lillehoj y cols, 1980a).

Los granos son más vulnerables a la infección, desde la fase de leche al periodo de maduración media, aunque ésta pueda ocurrir, a un nivel menor, en estados posteriores de maduración (Lillehoj y Zuber, 1975; Rambo y cols, 1974).

HIBRIDOS

Generalmente existen diferencias entre híbridos en cuanto a la resistencia a la infección por *A. flavus* y subsecuente producción de aflatoxina (LaPrade y Manwiller, 1976, 1977; Lillehoj y cols, 1975), pero no siempre se encuentran (Widstrom y cols, 1978), debido principalmente a que la protección contra la acumulación de toxinas puede verse enmascarada por factores ambientales y por el estado de desarrollo del maíz en ese momento (Lillehoj y cols, 1980c).

Un examen de los híbridos de maíz para observar su distinta susceptibilidad a la infección por *A. flavus*, refleja pura y simplemente una diferencia en la protección que ofrece el revestimiento de la mazorca contra el ataque del insecto responsable de introducir el microorganismo en la región de los granos de la mazorca (Lillehoj y Zuber, 1975). Igualmente, se ha

señalado la existencia de una variación genética en la susceptibilidad de los híbridos a la infección por *A. flavus* (Zuber y cols, 1978).

El remedio a la infección del campo por la toxina, pasa por una resistencia genética del maíz a:

1) Crecimiento de hongos productores de toxina.

2) Procesos biosintéticos que originan la producción de la toxina.

3) Insectos que transportan los hongos productores de toxina.

Actualmente éste es uno de los temas en que más están trabajando los mejoradores vegetales.

ASPERGILLUS FLAVUS

Las esporas de *A. flavus* presentes en las mazorcas pueden proceder, bien de la deposición de las esporas del medio ambiente, pudiendo ser éste el inóculo original (Widstrom y cols, 1975), o bien, ser el resultado de la actividad de los insectos, transportando a las mazorcas, las esporas procedentes del suelo, vegetación en descomposición o del grano enmohecido almacenado (Zuber y Lillehoj, 1979).

El *A. flavus* aparentemente está presente en las áreas dañadas por los insectos, pero no es el más abundante, pudiendo ser transportado junto con otros a otras zonas de la mazorca pero si las condiciones ambientales le son favorables puede llegar a ser el predominante.

El *A. flavus* puede estar presente en todos los estados del desarrollo del grano. No existiendo grandes diferencias cualitativas entre aislados de sus distintos periodos. Esta incidencia es muy elevada en el periodo crítico, en el que es más susceptible a la infección, como es entre la floración y la madurez (Lillehoj y cols, 1980b).

La Aflatoxina es muy común en maíz y en una gran variedad de cultivos contaminados *A. flavus* (Calvert y cols, 1968; Fennell y cols, 1975; Lillehoj y cols, 1980b), mientras que el *A. parasiticus* es más significativa su presencia en cacahuate (Hesseltine y cols, 1970).

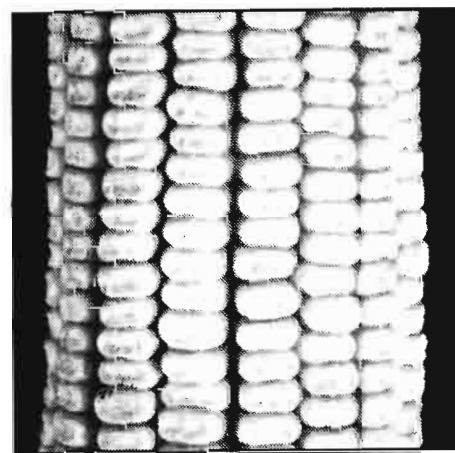
Lillehoj y cols (1980b) dan 2 posibles explicaciones a la predominancia en maíz del *A. flavus* sobre *A. parasiticus*. La primera sería que normalmente el *A. parasiticus* se aísla de suelo e insectos procedentes de éste, y el *A. flavus* es además en plantas. La segunda podía ser que el complejo insecto-*A. flavus* tiene un mayor potencial que la asociación insecto-*A. parasiticus* para transferir al hongo y formar las apropiadas condiciones para la producción de sus toxinas en maíz antes de su recolección.

Las cepas de *A. flavus* exhiben una gran variabilidad de síntesis de toxinas que va de no producir nada a hacerlo en grandes

cantidades. Con excepción de unas pocas cepas, morfológicamente atípicas, ésta especie produce solamente B_1 y B_2 .

El crecimiento fúngico y la acumulación de toxina no están correlacionadas directamente, puesto que el crecimiento del micelio es altamente sensible a la temperatura mientras que la producción de la aflatoxina es mucho más sensible a la actividad acuosa (aw) del medio (Northolt y cols, 1976). No obstante en algunos estudios se ha presentado una correlación entre el porcentaje de mazorcas con *A. flavus* visible y de nivel de aflatoxina de estos (McMillan y cols, 1980).

La extraordinaria variabilidad del nivel de toxina observado en maíz, puede reflejar la distribución de cepas de *A. flavus* productoras y no productoras de aflatoxinas (Lillehoj y cols, 1976).



BGY FLUORESCENCIA (Fluorescencia amarillo-verdosa brillante)

La fluorescencia BGY, ha sido ampliamente usada como un procedimiento para estimar la presencia de aflatoxina en maíz. Esta técnica no es muy concluyente dado que en algunas muestras con fluorescencia positiva no se ha podido detectar aflatoxina (Lillehoj y cols, 1975 y 1980a; Shotwell y cols, 1980a). Sin embargo, éste puede utilizarse como método de "screening" preliminar, preferiblemente en maíz triturado, con lo que el subsecuente análisis químico es imprescindible para verificar la presencia y niveles de aflatoxina (Zuber y Lillehoj, 1979; Shotwell y Hesseltine, 1981).

La aflatoxina no sólo se presenta en los granos de la mazorca sino que puede existir en otras partes de la planta, tales como el zuro, hojas, vaina y tallo, pero esto último ha sucedido siempre cuando la contaminación en los granos ha sido positiva.

En resumen, las características más importantes de la infección de *A. flavus* en

el campo son según Lillehoj y Hesseltine (1977), las siguientes:

- 1) Las condiciones climáticas calurosas parecen ser más favorables para la infección y subsecuente producción de toxina.
- 2) El estado de desarrollo del grano más favorable para la infección por *A. flavus* es del estado de leche al estado de maduración medio, pero la semilla puede ser infectada en otras fases posteriores. El estado de madurez del grano es un factor determinante de la susceptibilidad.
- 3) Las condiciones no óptimas de crecimiento del cultivo, por ejemplo la sequedad, pueden predisponer al ataque de un gran número de plagas, incluyendo la de hongos productores de toxinas.
- 4) La mayoría de las observaciones indican que el daño de las semillas es re-

- 1) Humedad atmosférica y del grano
- 2) Temperatura
- 3) Daño del grano

Además, las modernas técnicas de recolección han incrementado su eficiencia y esto parece haber elevado el daño a las semillas.

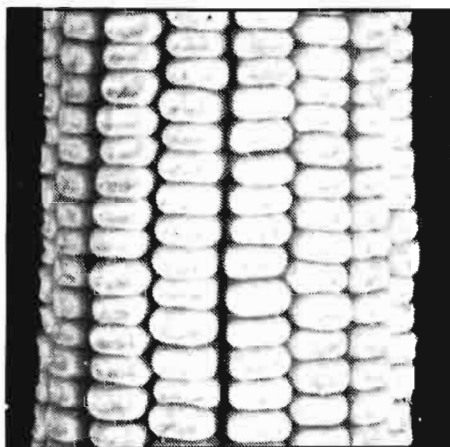
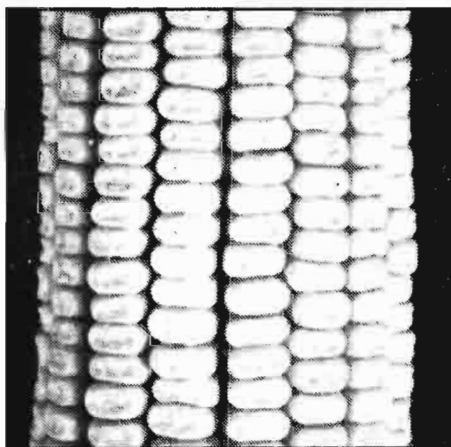
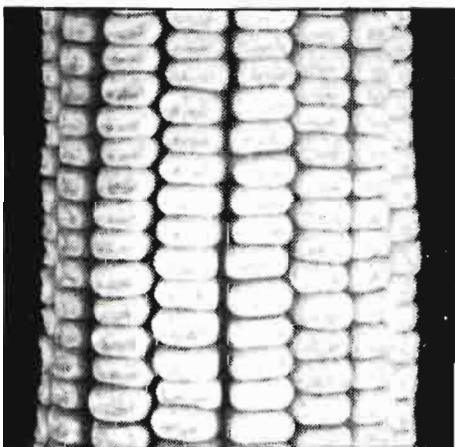
Cuando entre la recolección y el apropiado secado para su posterior almacenamiento pasa un tiempo relativamente largo, es más posible la presencia de Aflatoxina debido a la Infección de *A. flavus* antes o durante la recolección que puede originar la producción de aflatoxina antes del apropiado secado.

Cuando se elaboró el maíz contaminado con toxinas (Brekke y cols, 1975), la sémola contenía sólo una décima parte de la concentración de aflatoxina existente en

orden del 10%, con concentraciones inferiores a 20 µg/Kg. Se ha utilizado la prueba presuntiva fluorescente BGY y su detección se ha llevado a cabo por cromatografía en capa fina.

Asimismo, se realizó un estudio paralelo sobre la capacidad potencial de producir Aflatoxinas de 37 cepas aisladas de *A. flavus*, siendo un 40% de estas productoras de la toxina en condiciones óptimas.

En general, comparando los resultados obtenidos en cuanto a la concentración de Aflatoxina en otras partes del mundo, se observa que son inferiores y que la contaminación apreciada en este mismo maíz al comercializarse proviene fundamentalmente de las manipulaciones y condiciones de almacenamiento.



quisito para el establecimiento de la infección por *A. flavus*.

5) Los insectos, particularmente larvas de taladradores, e insectos de almacenamientos, causan el daño típico generalmente asociado con la infección por *A. flavus*. Algunos insectos probablemente sirven como vectores del inóculo fúngico inicial.

RECOLECCION DEL GRANO

El tiempo de recolección del maíz se fija con la madurez del grano. En Francia el 75% del maíz se recolecta con máquinas combinadas, efectuándose su secado mediante aire caliente (110-120°C). El desgranado se efectúa después de que el grano se seca hasta el 15% del contenido en humedad. En otros países dependiendo del uso final, proceden al almacenaje de las mazorcas o del grano en sacos.

Tres factores, según Stoloff y cols, 1975, determinan la extensión del desarrollo fúngico en el maíz recién recolectado y que vienen a ser los mismos que para el campo:

el lote de granos enteros de donde se extrajo. El nivel de aflatoxina B₁ de la harina de maíz era un 13-16% del que existía en el maíz entero, y para la harina el nivel se cifraba en 30-70% según la concentración inicial de aflatoxina.

La elaboración en húmedo del maíz se utiliza para producir almidón, aceite y otros productos. Estudios realizados sobre la contaminación por aflatoxina durante la elaboración demuestran que el almidón, el aceite y la mayoría de los otros productos están exentos de aflatoxinas y que el 80-90% de la aflatoxina se concentra en la parte de gluten (agua de maceración, fibra y grano residual) que hay que desechar o destinar a empleos convenientes (Yahl y cols, 1971).

Por último, pasamos a indicar los resultados obtenidos en la campaña 1980 de maíz blanco y amarillo de 120 muestras tomadas al azar en toda la provincia de Valencia. Este trabajo es el primero que se realiza de esta índole en España. (Sanchis y cols, 1982).

En él se investigó la incidencia del grupo *Aspergillus flavus* y de Aflatoxina en el maíz. La incidencia del grupo ha sido del 22% y la presencia de Aflatoxinas del

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Anderson, H.W., E.W. Nehring y W.R. Wicher, 1975. *J. Agric. Food Chemistry*. 23,4, 775-782.
- Brekke, O.L., A.J. Peplinski, E.B. Lancaster, 1977. *Transactions of the ASAE*. 20,6, 1160-1168.
- Calvert, O.H., E.B. Lillehoj, W.F. Kwolek y M.S. Zuber, 1978. *Phytopathology*. 68, 501-506.
- Campos, M., J. Crespo y A.E. Olszyna. 1980. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* 24, 789-795.
- Davis, N.D. y U.L. Diener, 1977. *Mycotoxins*. Eds. Beuchat. AVI.
- Fennell, D.I., E.B. Lillehoj, W.F. Kwolek, W.D. Guthrie, 1978. *J. Econ. Entomol.* 71, 624.
- Gilbert, R.G., J.L. McMeans y R.L. McDonald, 1975. *Phytopathology* 65, 1043-1044.
- Hesseltine, C.W., O.L. Shotwell, M. Smith, J.J. Ellis, E. Vandergraft y G. Shannon, 1970. *P. Firt. Conference on Toxic Microorganisms*. Ed. Herzberg.
- Ilag, L., 1976. *Philippine Phytopathol.* 15, 250.
- LaPadre, J.C. y A. Manwiller, 1976. *Phytopathology*. 66, 675-677.
- LaPrade, J.C. y A. Manwiller, 1977. *Phytopathology*. 67, 544-547.
- Lillehoj, E.B., D.I. Fennell y W.F. Kwolek, 1976. *Science*. 193, 495-496.

COLABORACIONES TECNICAS

- Lillehoj, E.B., D.I. Fennell, W.F. Kwolek, 1978. *Crop. Science*, 18, 921-924.
- Lillehoj, E.B. y C.W. Hesselstine, 1977. *Mycotoxin in Human and Animal health*, 107-119.
- Lillehoj, E.B., W.F. Kwolek, E.S. Horner, 1980a. *Cereal Chemistry*, 57, 255-257.
- Lillehoj, E.B., W.F. Kwolek, G.M. Shanon, 1975. *Cereal Chemistry*, 52, 603-611.
- Lillehoj, E.B., W.F. Kwolek, M.S. Zuber, 1980c. *Plant and soil*, 54, 469-475.
- Lillehoj, E.B., M.S. Zuber, 1975. *Proc. 30th. An. Corn and Sorghum Res. Conf. An. Seed*, 30, 230-250.
- McMillan W.W., D.M. Widstrom, 1978. *J. Environ. Qual.* 7, 564.
- McMillan W.W., D.M. Widstrom, 1980. *Cereal Chem.* 57,2, 83-84.
- Rambo, G.W., J. Tuite y G.L. Zachariah, 1975. *Cereal Chemistry*, 52,6, 757.
- Shotwell, O.L., G.A. Bennett, C.W. Hesselstine, 1980. *Cereal Chemistry*, 57,3, 206-208.
- Stoloff, L., P. Mislivec y M.M. Kulik, 1975. *Appl. Microbiol.* 29, 123-124.
- Sanchis, V., I. Viñas, M. Jiménez y E. Hernández, 1982. *Jour. of Food Engennering* (en prensa).
- Thompson, D.L., E.B. Lillehoj, K.J. Leonard, 1980. *Crop Science*, 20, 609-612.
- Widstrom, N.W., A.N. Sparks, E.B. Lillehoj, 1975. *J. Econ. Entomol.* 68, 855-856.
- Yahl, K.R., S.A. Watson, R.J. Smith, 1971. *Cereal Chemistry*, 48, 305.
- Zuber, M.S., O.H. Calvert, E.B. Lillehoj, 1976. *Pytopatholögy*, 66, 1120-1121.
- Zuber, M.S., y E.B. Lillehoj, 1979. *J. of Environ. Quality*, 8,1, 1-5.

DREXEL BURNHAM LAMBERT
DREXEL BURNHAM LAMBERT
DREXEL BURNHAM LAMBERT
DREXEL BURNHAM LAMBERT
DREXEL BURNHAM LAMBERT
DREXEL BURNHAM LAMBERT
DREXEL BURNHAM LAMBERT
DREXEL BURNHAM LAMBERT
DREXEL BURNHAM LAMBERT
DREXEL BURNHAM LAMBERT
DREXEL BURNHAM LAMBERT
DREXEL BURNHAM LAMBERT
DREXEL BURNHAM LAMBERT
DREXEL BURNHAM LAMBERT
DREXEL BURNHAM LAMBERT

Oficina de representación en España: Paseo de la Castellana, 149 - Madrid-16.

Tel.: 270.18.05 - 270.28.99

Telex: 45023 DREX-E y 45075 DREX-E.

INDUSTRIALIZACION AGRICOLA Y ALIMENTARIA



ESTRUCTURA DE UN PLAN DE FOMENTO

Jaime PULGAR ARROYO*

En circunstancias de graves crisis energéticas y paro laboral, como consecuencia de la actual depresión económica generalizada, es preciso activar al máximo los instrumentos más eficaces de que se dispone para salir de la crisis.

Entre ellos ocupa sin duda el primer lugar, la industria agrícola y alimentaria (denominación recientemente aprobada en la OCDE) por su bajo consumo de energía, alto nivel de ocupación de mano de obra, inversión unitaria reducida y máximo coeficiente multiplicador de la demanda, principalmente.

Las excelentes cualidades anteriores de las IAA, para vencer las dificultades coyunturales que se presentan, no excluyen la necesidad de definir además, los fines a medio y largo plazo que deben conseguirse con un Plan de Fomento de la IAA, y que a continuación se citan.

FINES DEL PLAN DE FOMENTO DE LA IAA

Esquemáticamente, se estima que deberían ser los siguientes:

* Dr. Ingeniero Agrónomo.

1. Aumentar la cantidad de bienes agroalimentarios disponibles, estimulando simultáneamente la demanda exterior e interior.

2. Mejorar la calidad de los productos agroalimentarios.

3. Reducir el coste de bienes agroalimentarios para hacerlos asequibles a todos los ciudadanos y aumentar la competitividad de las IAA.

4. No obstaculizar las actividades del industrial para no desalentarle en su continuidad en las mismas y estimular las acciones colectivas en la IAA.

MEDIOS QUE SE PODRIAN PONER EN JUEGO PARA CONSEGUIR LOS OBJETIVOS DEL PLAN

1. *Aumentar la cantidad de bienes agroalimentarios y estimular la demanda.*

La finalidad primordial es aumentar la cantidad de bienes agroalimentarios existentes en el mercado, pero ello sería no sólo inútil sino contraproducente, si no se estimula simultáneamente la demanda interior y sobre todo la exportación, ya que actualmente no se considera que el consumo nacional pueda absorber sus-

tanciales aumentos de la oferta. Por ello, los medios deberían ser:

1.1. *Creación de nuevas industrias y ampliaciones, así como estímulo al traslado a zonas rurales.*

La estrategia para aumentar la capacidad de producción de las IAA es en esencia, una mejora de las estructuras financieras empresariales, con el fin de que los empresarios se sientan inducidos a la ampliación e intensificación de sus actividades. Sin embargo y simultáneamente, debe favorecerse la instalación de las industrias en zonas rurales, que son su medio natural, especialmente para luchar contra el paro agrícola y descongestionar los grandes centros urbanos.

Deben considerarse los siguientes instrumentos:

a) Concesión de créditos a las industrias con un interés no mayor del 7% y con plazo de devolución de 8 a 10 años, con dos años de carencia.

En primer lugar es mucho más estimulante para el empresario conseguir créditos en buenas condiciones, que recibir subvenciones por generosas que sean. Crean aquellos mucha más actividad, y

COLABORACIONES TECNICAS

además es dinero que se recupera por el Estado.

En segundo término, y en lo que afecta al tipo de interés, si España ha de integrarse en la CEE, deberá empezar por alinear sus ayudas con las de los países comunitarios. Francia otorga el 7% para los créditos a las IAA.

b) Teniendo en cuenta que las IAA son fundamentalmente, pequeñas empresas (más del 74% de ellas son de menos de 5 obreros) hay que potenciar la capacidad de financiación de los organismos de financiación de pequeñas empresas y medias (IMPI) con el fin de que puedan ofrecer a las industrias más reducidas, pero sin embargo viables, créditos especialmente favorables, que podían ser sin interés y a 6 años.

c) Las subvenciones, caso de aplicarse, deben ir vinculadas al número de puestos de trabajo creados, de forma que el efecto estimulante que puedan ejercer, se canalice fundamentalmente, a contribuir a la reducción del paro.

d) Es preciso determinar las Zonas geográficas españolas deprimidas que han de ser objeto de desarrollo, potenciando sus recursos naturales a través de la acción dinamizadora de las IAA.

En este sentido, y en primera aproximación, las zonas de asentamiento industrial podrían ser sensiblemente, las que actualmente cubren las Grandes Áreas de Expansión Industrial, sin prefijar municipio alguno en ellas, sino considerando la totalidad de la superficie, con plena libertad de instalación en cualquier lugar de la misma.

e) Exenciones fiscales, en la forma en que actualmente se conceden al amparo de la Ley 152/1963, con las modificaciones operadas por la Reforma Fiscal.

f) Establecimiento de Acciones Concertadas Sectoriales, con Empresas individuales pertenecientes a los Sectores de IAA que interese desarrollar, independientemente de su localización geográfica.

En dicha concertación podrían constituir una condición fundamental la concentración de empresas de pequeña dimensión y ser así la Acción Concertada además, un vehículo adecuado para conformar más adecuadamente, las dimensiones de la IAA, y aumentar su competitividad frente al exterior.

1.2. Incremento de la demanda de productos agroalimentarios

Los estímulos que con este fin puede propiciar la Administración, son de carácter indirecto y directo. Entre los primeros deben considerarse todos aquellos que permitan reducir costes a los empresarios, para rebajar precios de venta, aumentar su competitividad y por tanto, estimular la demanda. Los segundos tienden a aumentar la capacidad de penetración del empresario en los mercados.

La principal dificultad del empresario de

la IAA, es la financiación del capital circulante para la adquisición de materias primas, por lo que todo lo que contribuya a la fluidez de su tesorería — al menos en los primeros años de su actuación cuando aún no se ha consolidado plenamente y carece de capacidad de autofinanciación — es plenamente deseable. Entre las medidas que a continuación se citan, las tres primeras se consideran de carácter indirecto.

a) Creación de líneas especiales de crédito para capital circulante, a bajo tipo de interés y a devolver en un año, dentro de unas normas de contratos de suministro con los productores agrarios, previa homologación del Ministerio de Agricultura.

b) Fomento de la creación de Sociedades de Garantía Recíproca entre los pequeños empresarios, para el logro de créditos baratos y a corto plazo a través del IMPI.

c) Desgravación del 50% de las cuotas de la Seguridad Social, durante los primeros 5 años de la vida de la industria.

d) Estimular y ayudar a la creación de

Comités de Promoción de productos alimentarios, entre los empresarios, para que conjuntamente introduzcan y comercialicen productos en el exterior.

En el anterior sentido puede establecerse una variante, asociando a los industriales pertenecientes a un mismo sector industrial, para la exportación, en Agrupaciones Sectoriales adecuadas.

Es importante señalar que los empresarios consideran como principal dificultad, la apertura de mercados, debido al riesgo que implica la realización de unos gastos que consideran muy cuantiosos, en países extranjeros, y cuyos resultados son altamente inciertos. Para tratar de superar esta dificultad podrían crearse, como en el Japón, Sociedades Mixtas de Exportación con capital estatal y gestión privada. Estas Sociedades se encargarían de la apertura de nuevos mercados y de la creación y organización de redes comerciales en el exterior. Esta fórmula podría estudiarse conjuntamente con la FIAB.

e) Coordinar con las Cámaras Oficiales de Comercio, Industria y Navegación, una política nacional y regional de ayudas, así



como el apoyo para la constitución de redes comerciales de exportación de productos agroalimentarios. En este renglón cabe incluir también la participación mucho más frecuente, en ferias extranjeras, misiones comerciales en el exterior, etc.

f) Conseguir una agilización mayor en el empleo del Tráfico de Perfeccionamiento Activo, para la IAA, concediéndose las autorizaciones con mucha mayor facilidad y rapidez que en la actualidad, en la que predomina un temor excesivo al desabastecimiento interior o a la aparición de excedentes, que impide muchas operaciones que no se autorizan.

g) Estimular la creación de "label" y marcas colectivas regionales para lo que quizá también pueda conseguirse el apoyo y colaboración de las Cámaras Oficiales de Comercio.

h) Ayudar a la financiación de campañas genéricas de estímulo al consumo de productos alimentarios concretos.

2. Mejora de la calidad de productos agroalimentarios

La mejora de la calidad de los productos agroalimentarios pasa inevitablemente, por una costosa investigación de mejora tecnológica industrial e incluso de comercialización. Por otro lado, el mantenimiento de las normas de calidad debe hacerse bajo la severa vigilancia y control de los Servicios adecuados.

Por todo ello, este objetivo es forzosamente caro en su cumplimiento y la participación de la Administración ha de ser importante, dados los considerables medios que es preciso movilizar.

2.1. Estimular la investigación tecnológica industrial

El esfuerzo investigador debe estar orientado, concentrado y debidamente financiado.

— La orientación o definición de los objetivos sobre los que la investigación debe trabajar, ha de ser determinada por los propios industriales y casas comerciales, que al conocer las apetencias del mercado y la competencia en otros países, están en condiciones de precisar los grados de calidad que hay que conseguir, así como las características que debe reunir el producto que se desea fabricar.

En principio y sin excluir a ninguna otra entidad o persona, parece que los organismos que deben emitir la mayor parte de las propuestas de investigación, serían las asociaciones de empresarios de la IAA.

— Para conseguir los mejores resultados, el esfuerzo investigador debe concentrar sus medios, no muy abundantes por cierto, por lo que debe lograrse unidad de acción para cada caso a investigar, mediante el correspondiente contrato, de varios centros de investigación e indus-

trias determinadas en su caso, que lo suscribirían.

El INIA, los Centros Privados Regionales de Investigación como el Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza, los Laboratorios de Universidades y los antiguos Centros del C.S.I.C., deberían aunar y coordinar sus esfuerzos para ir realizando la investigación de los distintos aspectos de cada caso concreto. Los resultados, salvo casos excepcionales, podrían ser públicos.

En cualquier caso es indispensable que en los Presupuestos Generales del Estado se intensifiquen muchísimo las dotaciones destinadas a investigación.

— Estimular la investigación en la obtención económica de las materias primas agrícolas adecuadas a las necesidades de la industrialización. En este aspecto, y una vez definidas claramente por los industriales, las características que se precisan, el INIA habría de desempeñar el papel principal, en las investigaciones, aunque no exclusivo.

2.2. Mejora de normas y control de calidad

Deberían ejercitarse las siguientes acciones:

— Concluir y difundir las normas de calidad de los productos agroalimentarios, así como terminar todos los Reglamentos Técnico-Sanitarios, siempre en condiciones de homologación con los países de la OCDE y muy especialmente con los de la C.E.E.

— Establecer unidad de acción y absoluta coordinación en el Control de Calidad, mediante cuantos organismos regionales puedan existir, dedicados a este cometido.

Es absolutamente indispensable la total uniformidad de actuación de todos los Servicios, en este aspecto, ya que la unidad del mercado dentro del País debe ser total, y plenamente homologada con los requerimientos en la C.E.E. La libertad de circulación de mercancías dentro del territorio comunitario es una de las bases del Tratado de Roma y no puede permitirse que en el interior de España haya diferencias de tratamiento, si se aspira a ingresar en la CEE.

— Promover cursillos de formación profesional para inspectores de control de calidad, en número suficiente.

— Todo lo anterior requiere una financiación muy importante, que desde luego ha de ser enormemente superior a la que ahora tiene lugar.

Sería muy conveniente tratar de asociar a los industriales que estén interesados, de alguna forma, al esfuerzo financiero de la Administración, para este fin.

3. Reducir el coste de producción de bienes agroalimentarios

Aparte de las medidas de concesión de créditos para capital circulante, ya citadas en el apartado 1.2., han de señalarse las siguientes acciones:

— Concesión de ayudas a los agricultores que produzcan bajo contrato con los industriales, las materias primas que requiere el fabricante. El fin es lograr progresivamente, la adaptación de los costes del agricultor al precio al que ha de vender el producto al fabricante, siempre muy inferior al del que se destina para su consumo en fresco.

— Ejercer una política concertada con el IRESCO, de forma que los beneficios que se ofrecen al amparo de la Orden del 17 de mayo de 1979 de la Presidencia del Gobierno (B.O.E., 19 de mayo 1979), para la racionalización del sector comercial, se apliquen en su máxima amplitud, a las organizaciones comerciales de la IAA, pertenecientes a la Pequeña y Mediana Empresa. De esta manera se lograría mejorar las deficientes organizaciones comerciales de los pequeños fabricantes de la industria agroalimentaria y reducir sus costes de comercialización.

— Estimular la investigación y aplicación en materia de energías alternativas, en las plantas industriales.

En este sentido cabe recordar que la Ley 82/1980 de 30 de diciembre, sobre conservación de la energía, ha dejado fuera prácticamente a todas las IAA, al establecer como límite para la accesibilidad de los beneficios del desarrollo de programas de ahorro energético, a las industrias con consumo superior a 500 tep.

El resto de los aspectos de modificación de instalaciones, cambio de métodos de producción industrial, aprovechamiento de residuos agrarios, etc., pueden ser objeto de acogimiento por las IAA, aunque no tienen derecho a subvención.

Cabría tratar de promover una segunda ley que se atuviera en lo referente a la investigación de energías alternativas a las especiales características de la IAA y por tanto exclusiva para ella.

— Estimular el ahorro energético en las IAA, dando un tratamiento específico y favorable a estas industrias, en el desarrollo de la Ley 82/1980.

— Fomentar la utilización práctica de las energías alternativas concediendo una línea de crédito especial por parte de los Bancos de Crédito, Agrícola e Industrial, para la instalación de elementos generadores en la IAA que utilicen energías alternativas distintas de la petrolífera.

— Fomentar la industrialización de subproductos tanto agrícolas como industriales, en las IAA, con el fin de conseguir aprovechamientos totales de las materias primas empleadas y reducir costes de producción.

4. No obstaculizar las actividades del in-

COLABORACIONES TECNICAS

dustrial, para no desalentarle en la continuidad de las mismas y estimular las acciones colectivas en las IAA.

– Reducir al máximo trámites burocráticos, excepciones, tratamientos excepcionales, impresos, etc., etc.

En esta línea debe indicarse que la actual legislación parece excesivamente intervencionista y con considerable carga burocrática, que podría eliminarse o reducirse.

– Unificación real y definitiva de competencias administrativas en las IAA.

– Desarrollar una política de seguimiento de las actividades industriales agroalimentarias.

Para ello es preciso institucionalizar unos contactos permanentes y regulares entre las agrupaciones de industriales y la Administración, con objeto de que ésta se encuentre en perfecto conocimiento actualizado de los problemas industriales, y puedan arbitrarse oportunamente, en su caso, las medidas correctoras necesarias.

– Estudiar la posible intensificación y reforzamiento de las ayudas especiales a las industrias de entidades asociativas agrarias.

– Coordinar la actuación del Ministerio de Agricultura con las SODI del INI-Alimentario, con el fin de realizar una política conjunta de desarrollo regional, aunando esfuerzos y no dispersándolos. ■



STIHL
motosierras

GRAN GAMA DE MODELOS
SERVICIO TÉCNICO
ARRANQUE ELECTRONICO
ANTIVIBRATORIA
RECAMBIOS ORIGINALES - CADENAS
CALIDAD - GARANTIA - SERVICIO
VENTA Y TALLERES EN TODA ESPAÑA

 **Béal y Cia, S.A.**
C/ Zorrogoiti s/n
Telfs. 94 - 441 61 79 - 441 79 89
BILBAO-13

La oferta
completa

para la
agricultura



57.DLG-Ausstellung

Salón Internacional de la Agricultura
Munich, del 20 al 26 de Mayo de 1982



En Munich, la ciudad cosmopolita de la cordialidad, la DLG muestra el amplio programa agropecuario internacional: Maquinaria agrícola y remolques agrícolas, cría de ganado, semillas, piensos, productos fitosanitarios, abonos artificiales, construcciones agrarias, técnica en el sector forestal, horticultura y jardinería, al igual que muchas otras cosas más.

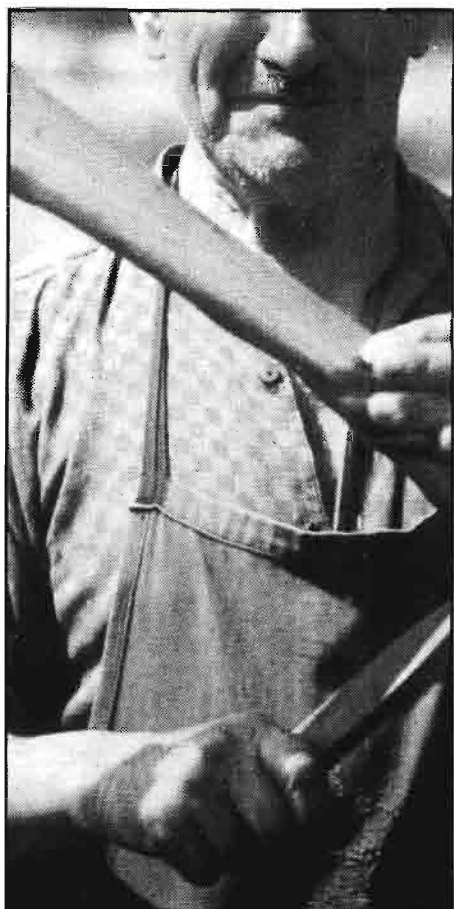
Para más informaciones, dirigirse a:

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft
E03 Zimmerweg 16,
D-6000 Frankfurt a.M.



LA EMPRESA FAMILIAR, ORIGEN DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA, Y “MOTOR” DE NUESTRO DESARROLLO, DEBE RESURGIR

**Bernardo DE MESANZA
RUIZ DE SALAS***



Antaño, nuestro caserío, ejemplo de “empresa familiar”, fue “el motor” que movió a nuestro pueblo hacia su progreso y bienestar, con arreglo a las variables de su tiempo.

A lo largo de la historia, derivó “nuestra empresa familiar” hacia nuevas y diversas modalidades, que se adaptaban a las circunstancias de cada momento: pequeños talleres, vaporcitos de pesca, cante-
ras, restaurantes, empresas de transpor-
tes, etc.

Los pequeños empresarios, han sido la base de nuestra economía.

Nuestra legislación foral lo tuvo muy en cuenta y defendió su permanencia en futuras generaciones, pues con ello apoyaba el progreso de nuestro pueblo hacia su futuro.

Desgraciadamente, en estas últimas décadas, la posibilidad de mantenimiento de la empresa familiar ha sido muy dificultosa, tanto desde el punto de vista jurídico como en el fiscal, pues incluso han tenido que reducir, muchas veces, su capital (en los momentos más críticos) para pago de impuestos o participaciones a familiares no interesados en la empresa familiar.

Su consecuencia, ha sido el “cierre” de una inmensa mayoría de las mismas, con los perjuicios que para el país supone en diversos aspectos.

Es uno de los graves problemas que incidió e incide en el futuro, tanto de nuestro medio rural, como en el de em-
presas industriales de tipo medio y fami-
liar.

El problema es a escala mundial. Según la revista “Time” la clase media nortea-
mericana se está hundiendo.

El problema también preocupa honda-
mente a escala europea.

En efecto, con el título “La transmisión de las empresas familiares”, la Asociación Fiscal Internacional, ha celebrado su XXXIII Congreso en Copenhague.

El mero enunciado del tema elegido, pone de manifiesto la extraordinaria im-
portancia, que las diferentes naciones interesadas, conceden a un fenómeno particularmente llamativo y que puede poner en peligro la estabilidad económica de muchos países occidentales: la fiscali-
dad de la transmisión, al desconocer las peculiaridades de la empresa familiar, amenaza con destruir a esta última.

El tema examinado por las 22 naciones allí representadas, se sintetiza, en saber de qué modo la posibilidad de manteni-
miento de la empresa familiar se ve sal-
vaguardada o dificultada por multitud de gravámenes que incluso son susceptibles de reducir su capital en el momento en que más se necesita. Tal objetivo se exa-
minó dividido en los siguientes apartados:

* Doctor Ingeniero Agrónomo.

COLABORACIONES TECNICAS

1. Importancia de la empresa familiar.
2. Concepto de empresa familiar.
3. ¿Debe ser protegida?
4. Sistemas de gravámenes.
5. Mecanismos de protección.
6. Empresa personal-sociedad.
7. Colisión de gravámenes.

ESTRATEGIA CONTRA EL PARO

No hay lucha eficaz contra el paro, si no hay inversión y concretamente inversión privada y es la pequeña y mediana quien más puestos de trabajo crea. Son el industrial y el comerciante corriente. Y estos necesitan tener la impresión de que van a estar menos presionados desde el punto de vista laboral, financiero y fiscal.

Recientemente Adegui, la patronal guipuzcoana, recomendó cimentar "comunitariamente" la pequeña empresa guipuzcoana, ayudándola en sus problemas de orden financiero, mercados públicos y exportación.

Diez mil millones de inversión privada para pequeñas y medianas empresas.

El Ministerio de Industria y Energía considera que la inversión nominal que efectuará el Instituto de la Pequeña y

Mediana Empresa Industrial (IMPI) puede multiplicarse por treinta y tres veces mediante la fórmula de emplear la inversión en subvencionar los tipos de interés que se concedan a las pequeñas y medianas empresas. Ello significa que la inversión prevista en tipos de interés (300 millones de pesetas) inducirá una inversión privada, a cargo de la banca privada y de las Cajas de Ahorros, de unos 10.000 millones de pesetas en 1982, destinados exclusivamente a créditos para empresas medianas y pequeñas.

Ley del Estatuto de la explotación familiar agraria y de los agricultores jóvenes.

Con fecha 24 de diciembre del pasado año (Boletín del Estado del 11-I-82) fue aprobada la citada ley, que protege la explotación familiar agraria y favorece la incorporación de los agricultores jóvenes a las actividades agrarias.

Con ella se pretende principalmente:

a) Constituir explotaciones viables y mantener su integridad y continuidad como unidades empresariales, promoviendo su desarrollo y modernización para que consoliden o alcancen la viabilidad social y económica.

b) Estimular la incorporación progresiva

a la dirección de las explotaciones familiares agrarias de los colaboradores que hayan de suceder profesionalmente en la titularidad de las mismas, y facilitar el acceso de los agricultores jóvenes a la propiedad de los medios de producción.

Debemos felicitarlos por tan feliz iniciativa y deseáramos que ésta fuera un primer eslabón para otras más ambiciosas y de tanta urgencia, en las que se contemple la posibilidad de conservar una explotación agrícola, ganadera o forestal, por diversos miembros de la familia, aunque su aportación en los trabajos personales no llegue al cómputo anual de mano de obra asalariada.

Insistiremos sobre el tema. ■



LA AGRICULTURA ESPAÑOLA Y LA POLITICA AGRICOLA COMUN*

Adrien RIES*

* El presente trabajo es la introducción a la edición española del libro "El ABC del Mercado Común Agrícola", próximo a publicarse por Ediciones Mundi-Prensa; Castelló, 37; Madrid (1).

La agricultura española contribuirá a cambiar el aspecto de la agricultura de la Comunidad. La dimensión de ésta, por el hecho de la adhesión, quedará ampliada en casi una tercera parte. Aumentará en un 29% su superficie agrícola útil, 32% su población activa agrícola y un 32% el número de explotaciones agrícolas.

El potencial de consumo se acrecentará en un 14% con la llegada de 37 millones de consumidores cuya renta per capita alcanza apenas la mitad de la media comunitaria.

Pese a la diversidad de sus regiones y a su clima continental, España presenta un carácter claramente más mediterráneo que la Comunidad actual. Esto se observa en el predominio de las producciones vegetales: hortalizas, frutas, cereales, vino, aceite de oliva, en contraste con la Comunidad en la que priman las producciones animales.

Existen diferencias entre los niveles de precios a la producción y los sistemas de ayudas. Las diferencias más notables de los niveles de precios se refieren a ciertas hortalizas y frutas, el aceite de oliva y el vino blanco. La diferencia más clara de los sistemas de apoyo se refiere a las frutas y hortalizas que no se benefician en España de ningún régimen de ayudas.

Las estructuras de producción agrícola y de comercialización están menos evolucionadas, en su conjunto, en España que en la Comunidad.

Los productos agrícolas ocupan un lugar importante en el comercio exterior de España, tanto en lo que se refiere a las importaciones (15%) como a las exportaciones (20%).

La balanza comercial española, comparada con el conjunto mundial, acusa un déficit importante en lo tocante a intercambios agrícolas: 520 millones de dólares 25% en 1977. Este déficit se explica, entre otras cosas, por las importaciones masivas de cereales pienso (maíz), semillas oleaginosos (soja) y ciertos productos animales (carne de bovino y productos lácteos).

España presenta un importante excedente de exportaciones de productos agrícolas en relación con la Comunidad: más de 800 millones de dólares en 1977. Este excedente resulta de la importancia de las exportaciones agrícolas españolas con destino a los mercados comunitarios de productos tales como las frutas y hortalizas frescas y transformadas y el vino, así como la escasa cuantía de las importaciones españolas procedentes de la Comunidad (esencialmente productos lácteos).

España y la Comunidad Europea

	EUR "10"	España	EUR "11"
Población (millones de habitantes).....	270	37	307
Habitantes por Km ²	162	73	141
Población activa (millones).....	105	13	118
Población activa agrícola (millones).....	9	3	12
Población agrícola activa en % de la población activa.....	8,50%	20%	10%
Superficie total (mill. de Ha.).....	166	50	216
Superficie agrícola utilizada (mill. de Ha.) ...	103	28	131
Parte agrícola del PNB en %.....	4,4%	9,2%	4,7%
Valor de la producción agrícola en miles de millones de \$.....	94,7	10,4	105,1

* Chef de Cabinet du Président de la Commission des Communautés Européennes, experto en política agrícola comunitaria.

teos y grasas vegetales). La participación de la Comunidad en las exportaciones agrícolas españolas es del 60%.

Las importaciones agrícolas españolas procedentes de la Comunidad representan solamente el 10%. España es deficitaria, sobre todo, en productos en los que también la Comunidad lo es (cereales, pienso, especialmente el maíz, así como proteínas de origen vegetal).

— oOo —

La cuestión de la ampliación ha sido planteada a la Comunidad en un momento en que la política agrícola comunitaria — cuyo buen fundamento no puede ser puesto en duda — exige reajustes.

Las dificultades internas de la Comunidad pueden agravarse por la ampliación en el triple plano de los mercados, del equilibrio regional y de la financiación.

España presenta un potencial de expansión moderado pero seguro. La mejora de los rendimientos, inferiores, en general, a la media comunitaria, la ampliación de regadíos, el alza de los precios y la introducción de los sistemas de apoyo comunitarios, deberían contribuir a un crecimiento de las producciones mediterráneas. Si esto ocurre, pueden aparecer nuevos desequilibrios de mercados mientras que, por el contrario, el aumento de mercados ofrecidos por España no puede, prácticamente, presentar una solución a los excedentes estructurales existentes en ciertos sectores comunitarios, especialmente en el campo de los productos lácteos.

Para algunas producciones mediterráneas: aceite de oliva, frutas y verduras o vino, los conflictos surgirán por el hecho de una acentuación de la competencia. Por otra parte, los excedentes estructurales, ya amenazadores en la actual Comunidad, se manifestarán con agudeza aunque sólo sea por la aplicación a una Comunidad ampliada de los regímenes de apoyo concebidos para una Comunidad de dimensiones y estructuras diferentes.

Las regiones mediterráneas de la actual Comunidad serán quienes sufran en primer lugar los efectos de la integración de la agricultura española. De hecho, son precisamente dichas regiones las que presentan en estos momentos las más grandes deficiencias socio-estructurales. En España, serán las regiones más avanzadas las que se sentirán más favorecidas, mientras que las más pobres sufrirán la competencia de las producciones comunitarias. De esta manera, si no se toman las precauciones necesarias, la ampliación tiene el peligro de engendrar nuevas desigualdades en el plano agrícola.

Para hacer frente a estas dificultades se ha previsto un período de transición de entre 7 y 10 años.

Los mecanismos agrícolas comunitarios deberán ser aplicados para España, salvo casos particulares indispensables y justificados, en toda su plenitud, desde la fecha misma de su adhesión. Esto aparece necesario para permitir la integración, desde tal fecha, del nuevo país miembro en el proceso de gestión comunitaria de la política agrícola común.

Solamente mediante un período de transición suficientemente largo podrán ser allanadas, sin tropiezos, las divergencias relativas a los precios y a su jerarquía, a los sistemas de apoyo y a la organización misma de los intercambios. De igual manera, sólo el tiempo puede permitir la resolución sin conflictos de los problemas de nueva competencia que la agricultura española planteará a determinadas producciones vegetales de la Comunidad; o las que la agricultura comunitaria creará para las producciones animales españolas. Es evidente, en fin, que las diferencias de estructuras requieren una armonización progresiva cuyas posibilidades y éxito dependerán del tiempo empleado para proceder a la interpenetración de las dos economías. La Comisión ha estimado que el período de transición no debería ser inferior a siete años; sin exceder, sin embargo, de 10 años. Este período debería cubrir, como regla general, todos los productos agrícolas y llevar implícita una duración uniforme para el conjunto de productos.

En el transcurso del período de transición los precios agrícolas deberían aproximarse progresivamente. A fin de evitar, durante este período, distorsiones y perturbaciones que podrían surgir de las desviaciones de los niveles de precios respectivos, sería aplicado un sistema de primas compensatorias de adhesión con vistas a eliminar progresivamente las desviaciones de los precios. En el transcurso de este período sería aplicada, sobre una base de reciprocidad, una cláusula de salvaguardia.

Uno de los sectores que presentará más problemas será el de las materias grasas vegetales.

Con la ampliación a España, la Comunidad se encontrará con un excedente estructural del orden de 200.000 toneladas por año en el sector del aceite de oliva. El desmantelamiento del régimen de control de las importaciones de aceite de semillas y la modificación subsiguiente en la relación de precio entre el aceite de oliva y sus competidores (actualmente esta relación es de 1,6 a 1 en España y de 2,5 a 1 en la CEE), agravará el desequilibrio oferta/demanda en el aceite de oliva como consecuencia de la disminución previsible del consumo, ya que no existen, fuera de la Comunidad, mercados sucep-

tibles de absorber regularmente cantidades importantes de este producto.

La salida de la producción comunitaria precisaría de un considerable esfuerzo financiero. La Comunidad deberá encontrar los medios para financiar este crecimiento de los gastos. Una de las posibilidades podría consistir en el crecimiento de los recursos propios; otra consistiría en la introducción de una tasa sobre los aceites y grasas vegetales producidos en la Comunidad o importados de terceros países.

La producción de aceite de oliva constituye, en la Comunidad ampliada, la principal fuente de ingresos en las regiones particularmente pobres en donde, a menudo, el olivo no puede ser reemplazado por otros cultivos y representa, además, la única vegetación capaz de asegurar la conservación del suelo.

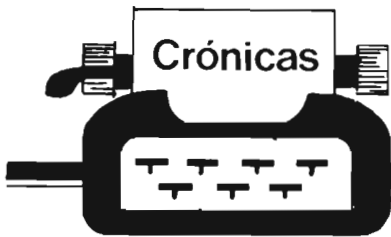
El desequilibrio del mercado del aceite de oliva resulta esencialmente de la divergencia entre los regímenes aplicables a las diferentes materias grasas vegetales.

Un mejor equilibrio entre producción y consumo podría ser conseguido únicamente por un aumento del consumo de aceite de oliva en la Comunidad, estableciendo una relación de precio aceite de oliva/aceites competidores más favorable al aceite de oliva que el practicado actualmente. Esto se podría conseguir con el aumento de la ayuda al consumo; pero el sistema plantearía considerables problemas de presupuesto.

Durante el período transitorio España deberá proceder al reajuste de su precio del aceite de oliva y a la eliminación de las restricciones actualmente vigentes en materia de intercambios de aceites vegetales competidores. A fin de evitar que esto no se produzca de manera demasiado brusca y que no afecte al consumo de aceite de oliva, está previsto que la desaparición de restricciones en materia de intercambios para los aceites vegetales que no sean de oliva se efectúen de una forma progresiva.

Otros problemas importantes surgirán en los sectores de frutas y verduras, del vino y de los cereales. Pero ninguno de estos problemas es insalvable a partir del momento en que las partes interesadas muestren la voluntad política de encontrar soluciones.

La España democrática forma parte de Europa. Tiene, pues, su sitio en la Comunidad europea y su agricultura encontrará igualmente su lugar en la política agrícola común. ■



La Mancha

MALA EPOCA PARA LOS VENDEDORES DE MAQUINARIA AGRICOLA

Mala larga época para los vendedores de material agrícola en esta región "eminentemente" lateralizada al campo. Siempre hay ganas de adquirir, tanto por probar máquinas nuevas como por reponer las gastadas. Pero, ¿quién se arriesga a invertir los pocos ahorros que quedan en la cartilla, o, peor aún, a solicitar un crédito para entramparse en unos cientos de miles de pesetas? Muchos meses ha estado la cosa mal, y aunque ya asoman puertos de claridad, todavía es grande el impacto por las pésimas cosechas originadas por la sequía.

Los fabricantes de tractores, motores diversos, remolques, camiones, bombas de riego, etc., estarán palpando al mismo nivel que los labradores manchegos el desastre de tantos meses en cadena de fracasos económicos, en los que se ha perdido hasta la moral... Hay pueblos importantes en los que no ha entrado un tractor nuevo desde el pasado junio. (Ni una mula tampoco, por supuesto, dado que las mulas fueron definitivamente al museo de los animales olvidados...).

SIEMBRA DE 300.000 HECTAREAS

Al fin, porque todo acaba aunque dure, pudieron sembrarse las trescientas y pico mil hectáreas que Ciudad Real suele dedicar, años más, años menos, a los cereales: *cebada, trigo, avena, centeno...* La simiente comenzó a lanzarse en noviembre, hubo parón, siguió en diciembre y enero y terminó en febrero. La lluvia, aunque muy deseada, entorpeció las faenas. Parece que, pese a los funestos vaticinios, no se perdió mucha. Ahora está la primavera para decir la última palabra. La gente del agro se rige por la inercia y la constancia, ya que es muy difícil cambiar de ocupación y de vida. Quienes pueden, desertan; pero el mayor porcentaje, velis nolis, se mantiene en la besana.

PODA DE VIDES

Otra faena que tarda en efectuarse, y no por la sequía pasada, sino por costumbre o conveniencia: la poda de las cepas. Unos, la inician en noviembre, varias semanas después de la vendimia; otros, la dejan para el invierno y haylos que no podan hasta el mismísimo abril, creyendo que así se protegen mejor de los

hielos las plantas rastreras. Nadie sabe exactamente quién tiene razón. Quizá todos.

En la región manchega se cultivan 900 millones de vides. Y a mano, salvo algún que otro propietario innovador, se podan.

Juan de los LLANOS

Alicante

MAS DE 29.000 PLANTAS SALIERON DE LOS VIVEROS MUNICIPALES DE ELCHE, EN 1981

Alrededor de 30.000 plantas de todo tipo salieron de los Viveros Municipales de Elche en el pasado 1981. Lo fueron para repoblar parques y jardines, y distintas zonas verdes. En el Parque Municipal de Elche se instalaron 9.848 plantas; 1.111 en el Nou Parc; 510 en jardines del General Lacalle; 230 en el parque Infantil de Tráfico; 149, en el llamado Huerto de la Coronela; 65 en el ort del Gat; 136 en el Parque de Maria Teresa; 859 en el Parque Deportivo; 211 en el Merendero del Pantano; 2.219 en el barrio de San Antón, 184 en el parque de Conde de Casa Rojas, etc.

SE INCREMENTARAN LAS EXTRACCIONES DE AGUA EN BENIARDA

El Ayuntamiento de Benidorm va a hacer nuevas proyecciones para hallar nuevos caudales de aguas, y abrir nuevas y más grandes bocas para extraer en Beniardá 650 litros por segundo. Los trabajos darán comienzo en breve. Se espera que para mayo, los nuevos pozos de Beniardá alumbren mayor caudal del precioso líquido.

SERA UN GRAN AÑO DE CEREZAS EN PLANES Y ALMUDAINA

Los expertos han señalado que será un gran año de cerezas en Planes y Almudaina, los dos lugares mironianos por excelencia. Mientras que en Callosa de Ensarriá no será mala la cosecha de nisperos. En los últimos años el nispero se ha llegado a exportar a toda Europa, siendo buenos consumidores de esta fruta exótica, Inglaterra y Alemania Federal.

LAS PRIMERAS ALCACHOFAS DE ALMORADI, A BUENOS PRECIOS

Abuenos precios han salido a los mercados las primeras alcachofas de Almoradi,

que es el imperio de esta hortaliza en la Vega Baja del Segura. Almoradi exporta alcachofas principalmente a Francia, y lo que no sale a los mercados del interior y a la exportación se destina a las fábricas de conserva. Con la alcachofa se pueden elaborar mil y un ricos y sanos platos de la cocina típica alicantina: asadas, fritas, en escabeche, en tortilla, rellenas, hervidas con patatas y habas, etc.

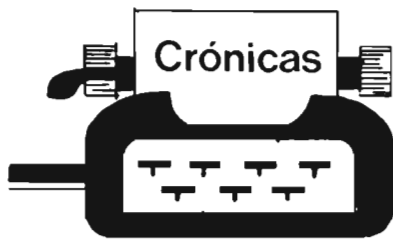
NOVENTA Y UN HUERTOS DE PALMERAS HAY CENSADOS EN EL CASCO URBANO DE ELCHE

Noventa y uno son los huertos que hay en el casco urbano de la ciudad de Elche, relativos sólo a palmeras. Están situados casi en su totalidad al este del río. El Ayuntamiento ilicitano ha realizado un estudio referente a la toponimia para establecer el nombre histórico de los distintos huertos, ya que muchos adquirieron nuevas denominaciones en el siglo XIX, o se castellanizaron. En el mismo plano se señalan también los huertos de palmeras desaparecidos a lo ancho del siglo XX, que fueron nueve en total: de Gil, del Caro, de la Barrera, del Murciano, del Palmeral, de "les Pataes", de la Tripa, Xequico, o del Príncipe; y de Faclo Pastolí. Es posible que en un futuro próximo se haga un estudio referente al resto de huertos, de las afueras de Elche.

CINCO MILLONES MAS PARA LA RESIDENCIA DE CAPACITACION AGRARIA

De los 30 millones previstos para el Centro de Capacitación Agraria, ya son 35 los que se invertirán, y que serán igualmente aportados por el Ministerio de Agricultura. El Ayuntamiento de Elche ha pagado el proyecto, que es por cierto obra del arquitecto Ramón Maciá Ernica. El proyecto del nuevo edificio fue dado a conocer en julio del pasado año. El edificio tendrá forma rectangular y dos plantas. En la baja se ubicarán los servicios llamados comunes (vestibulo, dos aulas, comedor, cocina, lavandería, administración, despachos y vestuarios). En el primer piso habrá catorce dormitorios triples, con servicios comunes por cada dos de ellos, dormitorio para invitados, con baño; botiquín, y una vivienda para el conserje. La superficie construida en la planta baja es de 635 metros cuadrados, mientras que la del piso es de 610 metros cuadrados. La superficie total construida será de 1.246 metros cuadrados de los que 1.069 serán útiles.

Al mismo tiempo queremos consignar que el Servicio de Extensión Agraria ha organizado un importante cursillo de citricultura para jóvenes agricultores de la



comarca de Elche y cercanías. Se llevará a cabo en tres etapas; del 1 al 6 de marzo; del 19 al 24 de abril y del 6 al 8 de septiembre del año en curso. Serán abordados los temas: abonados y riego; plagas y tratamientos, variedades y plantones.

CREVILLENTE TENDRA DEPOSITO REGULADOR DE RIEGOS

El delegado del Gobierno en la Confederación Hidrográfica del Segura, don Juan Guillermón se reunió con los integrantes de la Comunidad de Riegos de Levante, margen izquierda con sede en Elche. Se trató acerca de las obras que se están llevando a cabo en las elevaciones de riego y sobre tarifas.

En Crevillente se construirá un depósito regulador de riego. El propósito es que las aguas estén en un lugar sin salinidad.

LUCHA CONTRA PROBLEMAS DE AGRIOS

Los agentes del Servicio de Extensión Agraria, han dado a conocer en Orihuela, corazón de la fértil Vega Baja del Segura, el trabajo que van a desarrollar, y recogieron distintas sugerencias de los agricultores. El servicio de Protección de los Vegetales ha informado de los detalles de la campaña del año actual. Se ha hecho especial hincapié en las relaciones con agrios, alcachofas y ratas. Y se ha expuesto la situación porque se atraviesa en el sector. El Instituto de Denominaciones de Origen ha expuesto su actuación, y los agricultores han pedido que la patata del "verdete" sea calificada como patata de carácter extra, tardía. También se dio a conocer los planes de investigación regional, y soluciones para la tristeza, prays y nuevas variedades, riegos gota a gota, etc.

El conseller de Agricultura del País Valencià, José Antonio V. Bordills Ferrer, y el director general de la misma conselleria, José María de Andrés, se reunieron en la Cámara Agraria de Orihuela con los presidentes de Cámaras de la Vega Baja del Segura.

El conseller de Agricultura dio ampliar razón de los servicios que han sido transferidos por la Administración Central: Extensión Agraria, Capacitación Agrícola, Protección de los Vegetales, Instituto de Viticultura y Enología, Instituto de Denominaciones de Origen, e Investigación Agraria Regional. La conselleria de Agricultura va a asumir este año las competencias de producción animal, sanidad animal, industrias agrarias, IRYDA (pri-

mera fase), aguas interiores, marisquería, y agricultura; cofradías de pescadores, ICONA, e investigaciones oceanográficas.

EL AYUNTAMIENTO DE ELCHE RECURRE CONTRA LA SUBIDA DEL AGUA DEL TRASVASE TAJO-SEGURA

El Ayuntamiento de Elche recurrirá contra las nuevas tarifas del agua del Trasvase, cuyo periodo de exposición pública a efectos de reclamaciones ha finalizado. El alcalde accidental Francisco Millán, firmó el recurso dirigido al departamento de explotación del Trasvase Tajo-Segura, de la Dirección General de Obras Hidráulicas del MOPU, dando a conocer su oposición a la entrada en vigor de los nuevos precios, que son de 8,21 pesetas por metro cúbico para riegos agrícolas, y de 11,51 para el agua destinada al consumo humano. Ello ha supuesto que el agua para riegos costará unas doce pesetas por metro cúbico al agricultor, y que el Municipio pagará 16 pesetas por metro cúbico a Canales del Taibilla, de donde procede el 75% del agua potable que Elche consume.

Emilio CHIPONT

UNA NUEVA EMBOTELLADORA PARA CUENCA

En Mota del Cuervo, se ha obtenido un 30% menos de cosecha que la vendimia anterior.

No es obstáculo, no obstante, para que el sector vinico de la localidad decida hacerse con una planta embotelladora.

La idea parte de la Cooperativa Nuestra Señora de Manjavacas, una entidad que si en 1948, cuando se inaugura, comienza con sólo 57 socios, actualmente cuenta con 1.350.

Esta entidad cuenta con más de cinco millones de cepas y es número en crecimiento, tanto en vides como en socios; cosechar menos no es cosa del hombre sino de esos frios, sequía y heladas que la zona registró el año pasado.

Al frente de esta cooperativa se encuentra Carlos Tinajero Castellano, su gerente, hombre joven y emprendedor, al que se le debe gran parte de la gestión que sobre esta planta embotelladora se llevará a cabo.

El caldo que se cosecha en Mota del Cuervo, Cuenca, está acogido a la denominación de Origen "La Mancha" y cuen-

ta con un mercado amplísimo tanto nacional como a nivel internacional.

Hasta 18.000.000 de pesetas hay en juego para esta planta. Planta que no sólo embotellará 2.000 botellas a la hora, sino garrafas también, porque es así como lo pide el comercio catalán a donde este vino llega en profusión.

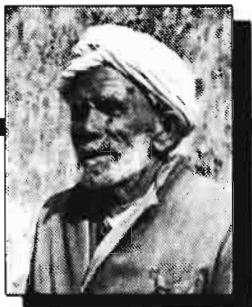
Mota del Cuervo tiene bien arraigado el sentido cooperativista. De unos 6.000 habitantes que se le suponen al pueblo, 2.000 son cooperativistas. Hay 11 cooperativas en la localidad.

La cabida de esta bodega es de 24.000.000 de litros. Cuando la visitamos aún cuenta con 20.000.000 de litros sin vender.

— Nosotros hemos estado tratando siempre con el almacenista — nos dice el señor Tinajero —, ahora, con esta embotelladora, y en base a una calidad, queremos ir hacia otros mercados.

Esta bodega cooperativa, por su calidad, ha sabido destacar en La Mancha y ofrece uno de los mejores caldos manchegos que pueden encontrarse en el mercado. Blancos. También tintos. Tintos manchegos de notable apreciación.

Julián VILLENA



EXTRANJERO

BUSCANDO UNA MEJORA AGRARIA...

MARRUECOS SE ACERCA A ESPAÑA

Cristóbal DE LA PUERTA

EL PAIS

El Reino de Marruecos, en su actual carrera para cubrir etapas en sus objetivos de desarrollo, pretende acercarse al Reino de España.

Marruecos, desde su independencia de Francia y España, está encuadrado en el bloque de países árabes que gana posiciones cada año, pero con diferencias individuales notables entre los países con petróleo y los que no lo tienen. Por su parte Marruecos adquirió pronto una imagen francófona que quizás le haya encorsetado en su expansión internacional.

Pero Marruecos, mimado también diplomáticamente por U.S.A., quiere diversificar sus contactos y avanzar posiciones como tantos países en vías de desarrollo. Y ahora mira a España, su cercano vecino de la otra orilla del mar, quizás pensando que las circunstancias españolas son más adaptables a su país que las condiciones específicas francesas.

HACIA UNA MEJORA AGRARIA

Esto es más cierto todavía en los sectores agrarios, toda vez que Marruecos tiene suelos y climas que pueden hermanarse con distintas zonas de nuestro país.

La situación agrícola de Marruecos, por otra parte, ha sido recientemente discutida por Delegaciones oficiales de ambos países y por posteriores Misiones de sectores agrarios concretos que, en visitas y reuniones, tratan de establecer un marco operativo de mutua cooperación, en temas de producción vegetal y animal que se consideran más necesarios y urgentes para el desarrollo económico de Marruecos.

Dentro del sector agrario, según parece, esas necesidades marroquíes se orientan con preferencia a los aceites vegetales, cereales, horticultura y ganadería. secto-

res concretos que vamos a contemplar seguidamente, dejando para el final la oleicultura, en cuya Misión ha participado el autor de este artículo.

CEREALES

Es Marruecos productor de trigos duros a la antigua usanza, lo que quiere decir que se obtienen calidades intrínsecas pero sin los correspondientes rendimientos productivos y comerciales.

Produce Marruecos unos 4,5 millones de quintales de trigo blando, lo que supone unos rendimientos de poco más de 9 Qm/Ha. Sin embargo, hay que anotar que la superficie varía mucho de un año a otro, y por supuesto la producción, pues hay registradas cifras recientes que van desde 200.000 a 500.000 Ha.

La superficie dedicada a trigos duros, bastante en zonas montañosas, se acerca a 1,4 millones de Ha, con rendimientos





TEMAS PRIORITARIOS:

- CEREALES
- HORTICULTURA
- GANADERIA
- ACEITES

aproximados de 10 Qm/Ha, lo que supone una producción anual del orden de 14 millones de quintales.

De todos modos, las oscilaciones de las siembras son importantes. De un lado la tecnología es deficiente, existiendo escasa mecanización, por lo que el agricultor se deja llevar pacientemente por las posibilidades que la meteorología le permite para trabajar con la tracción animal existente. En ocasiones el par de yunta que ara o siembra la tierra está formado, en las comarcas de mayor minifundismo, por una vaca y un borrico.

De otra parte no existe seguridad en los precios. La ley de la oferta y la demanda es fuerte y opera muchas veces en beneficio de minorías y especuladores. Falta evidentemente un control por el Estado que encauce unos canales de comercialización y asegure unos precios base, a la vista de los cuales el agricultor pueda programar sus siembras. Marruecos necesita quizás nuestro Servicio Nacional del Trigo, de la época heroica.

La irregularidad de los precios se ha acentuado este año pasado, de gran sequía. El trigo duro llegó en el mercado negro a 250 y 300 dirhan/Qm, esto es a unas 50 pts/Kg, pagándose por la paja hasta algo más de 20 pts el kilo.

Las zonas más montañosas y pobres y, sobre todo, las de inferior pluviometría son dedicadas a las siembras de cebada en vez de trigo, ocupando actualmente la superficie cebadera unos 2 millones de hectáreas que, con rendimientos pobres de unos 10 Qm/Ha, según nos dicen, producen cada año algo más de 20 millones de Qm de cebada.

Debido a las irregularidades de siembras, antes referidas, y al deficiente parque existente de tractores y maquinaria, la superficie barbechera en blanco, es decir sin aprovechamiento de habas, girasol, garbanzos, etc., es importante.

La cantidad global de cereales producidos sólo cubre el 60% de las necesidades de consumo, estimadas en unos 70 millo-

nes de quintales, lo cual deja patente el problema productivo y la preocupación actual ante probables aumentos de los consumos humanos y ganaderos.

HORTICULTURA

La horticultura es también tema que interesa ante un plan de desarrollo. La huerta y el regadío es familiar y ancestral en muchos países árabes, pero en el Marruecos actual faltan sobre todo semillas garantizadas, infraestructura de conservación (caso de la patata) e invernaderos o instalaciones modernas de cultivos forzados, entre otros medios productivos.

Otra aspiración marroquí es el fomento de los cultivos industriales y de la correspondiente industria transformadora, no sólo en lo que se refiere a cultivos hortícolas sino a textiles y azucareros, los cuales sólo producen un 65% del nivel de autoabastecimiento, a pesar del alto consumo de azúcar, unos 26 Kg/persona, derivado de la apetencia de este pueblo por la pastelería y las bebidas azucaradas.

GANADERIA

Este año, evidentemente, se corresponde con el de "vacas flacas", a la vista del panorama huesudo que ofrecen los pequeños rebaños de ganado vacuno, guardados casi siempre por uno o dos niños de la familia propietaria.

En Marruecos, como en España, la sequía se ha sentido y sufrido. El salvado que sobra en las casas, procedente de la harina que se lleva a la panadería para el pan casero, se vendió el año pasado al mismo precio que el trigo.

Quieren nuestros vecinos, sobre todo, impulsar la industria de la leche a la vez que de la sanidad animal y de la mejora genética (inseminación artificial incluida). Pero una vaca no puede estar sana y con trapío si no come, por lo que la mejora de pastos también preocupa.

En carnes, el país es prácticamente autosuficiente, aunque existe desde luego un bajo nivel de consumo per capita. Urge, entendemos, la mejora de los canales de comercialización, aumentando la calidad que llega al consumidor medio, con intervenciones de la Administración en la organización general del mercado.

Las necesidades de leche también están cubiertas en unos mínimos niveles actuales de consumo, lo que se pone de evidencia en la dura prueba anual del Ramadán, cuando se hacen precisas las importaciones para reforzar el valor nutritivo de las obligadas comidas nocturnas.

La cabra es animal que interesa en Marruecos, como en otros países norteafricanos, por lo cual España puede ofrecerles buenos reproductores que consigan incrementar los rendimientos de los minirebaños que explotan muchas familias

rurales. Otro tema que interesa es el fomento de la fabricación de quesos comerciales.

ACEITES

En el sector de aceites vegetales se dan los niveles más bajos de autoabastecimiento. En efecto, las cosechas medias de 30.000 Tm de aceite de oliva y de 7.500 Tm de aceite de girasol sólo cubren un 20% aproximado del consumo nacional, estimado en 180.000 Tm, lo que se agrava cuando, por necesidades de divisas, se exporta aceite de oliva, bajando el nivel de autoconsumo a un 10%.

Por esto no es de extrañar que la Delegación mixta de Cooperación haya incluido, en sus negociaciones, posibles acciones de ayuda al olivar y a los cultivos oleaginosos de Marruecos.

El cultivo del girasol, como planta oleaginosa pionera en nuestras latitudes, parece fácil en Marruecos. Queda dicho que clima y suelo son parecidos a los de bastantes comarcas andaluzas, y con las mismas limitaciones productivas. Hace falta la tecnología adecuada en semillas y maquinaria de siembra, cultivo y recolección, para conseguir lo cual las fuertes empresas que contratan los cultivos en España conseguirían un más inmediato despegue de la superficie cultivada en Marruecos que lo que puedan conseguir las negociaciones oficiales.

El olivar, como es habitual en casi todos los países, es viejo, tradicional y rudimentario en sus estructuras productivas y en su cultivo. Abundan las zonas montañosas con plantaciones irregulares y a veces procedentes de injertos de acebuche.

Los rendimientos unitarios por superficie son, sin embargo, relativamente normales, porque la densidad de arbolado es algo alta y porque el suelo y el clima acompaña, en algunas zonas del interior, con lluvias de 500 metros cúbicos y altitudes de 400-600 metros. Una significativa proporción de olivos vegetan bien, sin acusar síntomas visibles de plagas y enfermedades, como queriendo demostrar que "están en su casa". Todo esto es aplicable a la zona de Mequinez y Fes, con unas 100.000 hectáreas.

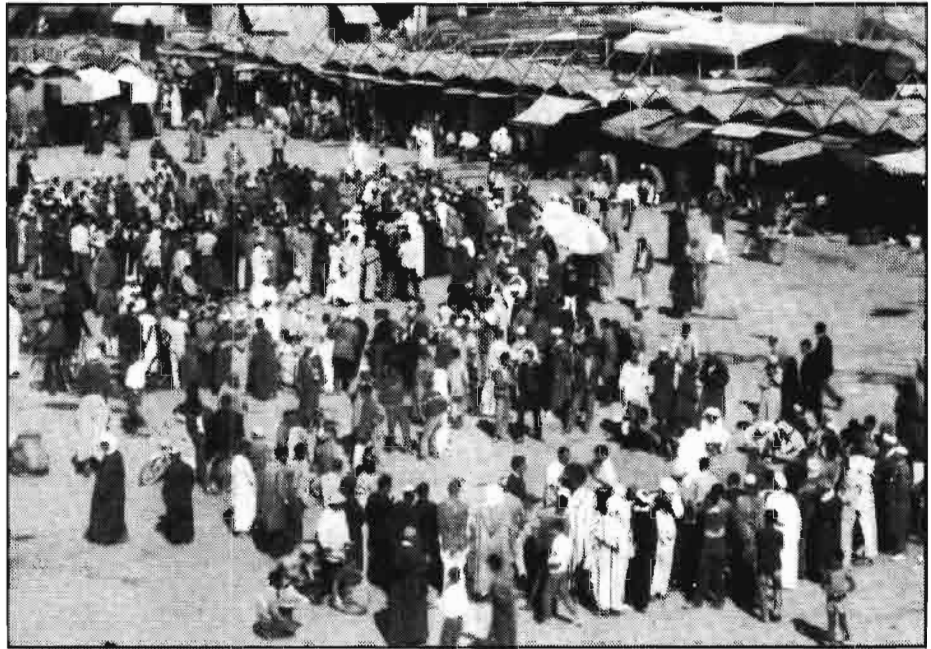
El área de Marrakech, un oasis en la aridez de una baja pluviometría, cuenta también con otras 100.000 hectáreas de olivar, en este caso de regadío más o menos abundante. Los olivares que reciben suficiente agua, como también cuentan con clima bueno para el olivo, tienen un gran desarrollo, entrecruzándose prácticamente las copas de los árboles en las altas densidades de plantación. La poda apenas se practica en todo Marruecos.

Una nueva olivicultura, en los regadíos de Marrakech y en los buenos suelos de Fes, se está iniciando y se pretende fomentar, como en tantos otros países oli-

vareros, mientras se van quedando adscritos al paisaje muchos olivares de montañas difíciles de explotar, incluso con los actuales salarios rurales de Marruecos de 300 o 400 pesetas diarias.

Si el olivar es tradicional, en general, tampoco son modernas las fábricas de molturadoras de aceitunas. En Marruecos curiosamente se ha reservado el nombre de almazara, ganas de desprestigiar tan honorable vocablo, para los molinos antiguos de empiedros con tracción animal y prensas de viga. De estos hay en Marruecos unos 5.000 u 8.000 en funcionamiento. Se ha adoptado el término francés "huilerie" para las industrias, más modernas por supuesto, que al menos tienen medios mecánicos de presión. De éstas existen unas 170 unidades. No es de extrañar, por tanto, que se obtengan aceites de baja calidad y elevada acidez, lo que se acentúa por las costumbres de guardar aceitunas en las casas para tardías molturaciones. Abunda el régimen de molienda a máquina reservándose el dueño de la almazara un 10% del aceite obtenido más los orujos. Muchas aceitunas se venden en los mercadillos de los pueblos. Existen en Marruecos 14 refinerías, cuya materia prima utilizada es fundamentalmente, en estos momentos, el aceite bruto de soja importado de España.

No existe ninguna acción de regulación de la campaña oleícola, por lo que las oscilaciones de los precios son enormes, valiendo muy poco la aceituna los años de buena cosecha. En realidad el olivarero, que es minifundista, se encuentra indefenso frente a los industriales y estos frente a los comerciantes.



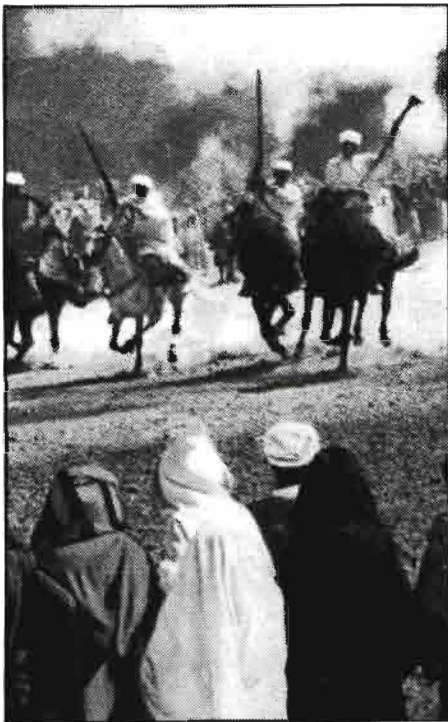
UN FABULOSO PAIS

Marruecos posee el natural pintoresquismo de los países árabes, conservadores de vestimentas, usos culinarios y poblaciones, enriquecido en este caso por la variabilidad del paisaje y la belleza de bastantes monumentos.

Dotado de una extensa costa atlántica, en contraste con la mediterránea, cuenta con las montañas del Rif, al norte, y del Atlas, al sur, éstas últimas alcanzando los 4.000 metros de altitud, sin faltar las áreas de suelo fértil, al estilo de las campiñas del Guadalquivir.

Quizás el sabor más pintoresco se encuentre en las medinas o cascos viejos de la ciudad, rodeadas de murallas, en las que se conjugan la típica oferta al extranjero (cerámica, platería, pieles, alfombras, etc.) con la venta usual diaria a los nativos. La medina de Rabat, Fes o Marrakech, con un tráfico inmenso de peatones, burros, bicicletas o carros, es como el Gran Bazar de Estambul pero más "a lo vivo", siendo célebre la explanada de la medina de Marrakech en la que abundan diariamente los corros de curiosos, que se divierten contemplando a danzarines y músicos espontáneos o al espectáculo insólito de las serpientes encantadas.

Un fabuloso país que pretende, como tantos otros, encontrar su desarrollo, que cuenta todavía con un 60% de población agraria, que se encuentra cercado por mares y desiertos, con problemas actuales con vecinos africanos y que, en estos momentos, intenta acercarse a España, su más cercano vecino europeo, con quien le unen estrechos vínculos, con el objetivo principal de trabajar y colaborar juntos buscando un bien común. ■





EXTRANJERO

NOVEDADES TECNICAS DEL MUNDO

Ahorro de energía

UN INVERNADERO DE TOMATES APROVECHA EL CALOR DE UNA CENTRAL TERMICA

He aquí un extenso invernadero industrial de tomates del Reino Unido que supone un ahorro de 4,5 millones de litros de combustible al año gracias al aprovechamiento del calor residual de una central térmica de fuel-oil vecina (al fondo). El inmenso caudal del agua utilizado como elemento refrigerador de los turbogeneradores proporciona el calor necesario para cultivar tomates en gran escala, dentro de las 8 hectáreas del invernadero, radicado en el condado inglés de Yorkshire y uno de los mayores conocidos. Dicho caudal se calienta en los turbogeneradores y se desvía antes de que llegue a las torres de enfriamiento, bombeándolo por tuberías subterráneas al invernadero en cuestión. Allí, unos termopermutadores transfieren el calor a un flujo de aire, que también se bombea, mediante ventiladores, para que circule por el recinto. El agua retorna en circuito cerrado, ya más templada, a las torres de enfriamiento. En esta instalación de ambiente controlado por ordenador se recogen anualmente más de 2.000 Tn de tomates, sin necesidad de terreno

sembrado propiamente dicho, ya que las plantas crecen arraigadas en canales de disolución nutritiva cuya temperatura, acidez, conductividad y composición están estrictamente supervisadas y reguladas por el equipo informático. Este proyecto de conservación energética ha supuesto una inversión de 3 millones de libras esterlinas, financiada conjuntamente por la empresa Express Dairy Foods y la Comisión Central de Generación Eléctrica del Reino Unido, y constituye la culminación de un programa de perfeccionamiento técnico de siete años de duración, que marca un hito mundial en el campo de las innovaciones destinadas a aprovechar óptimamente el combustible.

Fabricante: Exel Produce Ltd, Camblesforth Grange, Camblesforth, near Selby, North Yorkshire, Inglaterra.

EL ESTUDIO DE LOS ANILLOS DE LOS ARBOLES AYUDA A LA INGENIERIA HIDRAULICA

El biólogo británico, Dr. Malcolm Hughes, estudia el crecimiento de los anillos de un árbol que proporciona valiosa información para los Ingenieros de proyec-

tos tales como el control de las inundaciones, abastecimiento de aguas y programas hidroeléctricos. El Dr. Hughes ha iniciado recientemente un estudio en el fértil Valle de Cashemira, cerca del Himalaya, después de trabajar dos años en proyectos en Europa. La investigación comprende la utilización del crecimiento natural de los anillos en los árboles con un registro del clima durante el transcurso de muchos siglos. Los principales indicios se sitúan en la anchura de los anillos y en la densidad de la madera de verano que es analizada utilizando técnicas de rayos X. Se han obtenido buenos registros climáticos en la región de Cashemira que datan de principios de 1900, aunque el equipo investigador confía en ampliar dichos registros hasta los años finales de 1600, con lo que se triplicará la información para los agrónomos que aprovechan los recursos hidráulicos. Los resultados del estudio, que abarcarán una región de 1.500 millas, se esperan para finales de este año.

Consultas: Liverpool Polytechnic, Department of Biology, Byrom Street, Liverpool, Inglaterra.

"AMPHITRAC", NUEVO VEHICULO QUE NO COMPACTA EL SUELO

Tiene múltiples usos

He aquí el "Amphitrac", nuevo vehículo que ejerce poca presión sobre el suelo, proyectado en Gran Bretaña para desplazarse por cualquier terreno, a través de ríos, lagunas y estanques, ciénagas y capas profundas de nieve o piedra. El vehículo, que en la fotografía realiza tareas de fumigación de cultivos, en una demostración efectuada en la feria agropecuaria británica Royal Show, puede llevar transmisión a dos o cuatro ruedas y va dotado de unos inmensos neumáticos de caucho/fibra de poliéster sin cámaras, que ejercen una presión mínima sobre el suelo, con lo cual se evita el aplastamiento de plantas en fase de desarrollo, no se estropean los terrenos sembrados ni se dejan pronunciados lomos. Posee una amplia plataforma para llevar cargas útiles de hasta 2,50 Tn. La cabina, de acero, está protegida para el caso de que ocurra un vuelco y las ventanas, de columnas largas y estrechas, ofrecen una gran visi-





bilidad. Lleva un mecanismo de propulsión completamente hidrostática, utilizándose una bomba de caudal variable, accionada por el motor, para suministrar potencia a los cuatro motores hidrostáticos de las ruedas. Se emplean cierres del diferencial, uno por eje, por lo cual el vehículo tiene una gran agilidad de movimiento. El "Amphitrac", que mide 5,20 m de largo, 3,10 de ancho y tiene un círculo de giro de 9,50 m, es sumamente adecuado para toda una serie de actividades, como por ejemplo tendido de tuberías, proyectos de electrificación, ajardinamientos, agricultura y silvicultura.

Fabricante: Mackace Ltd, Funtley Road, Funtley, Fareham, Hampshire, PO16 YXA, Inglaterra.

John Deere

DOS NUEVOS TRACTORES DE CADENAS PARA USO GENERAL

John Deere anuncia la introducción de tractores de cadenas con transmisión hidrostática. Los 750 y 850 están diseñados para una amplia variedad de trabajos, tales como, desmonte de terrenos o labores de cultivo.

La transmisión hidrostática Dual-Path ofrece ventajas con respecto a las máquinas con transmisión convencional.

1. La máquina cambia automáticamente de marcha cuando detecta la necesidad de hacerlo. La potencia y la velocidad se controlan automáticamente, a cualquier régimen de velocidades del motor, para conseguir el rendimiento óptimo en cada

momento. A medida que aumenta la carga, una caja de válvulas interior reduce la velocidad de la cadena, con el fin de proporcionar una correspondencia ideal entre potencia de empuje y velocidad. Esta relación ahorra combustible y tiempo, mejora el rendimiento del operador. El resultado es una armonización perfecta entre potencia y velocidad sin accionar el embrague, cambiar de marcha o trabajar a un régimen muy bajo de giro del motor.

2. La velocidad de avance es infinitamente variable de 0 a 10,5 Km por hora en avance o marcha atrás. Esta variedad de velocidades permite sincronizar con facilidad la potencia de la máquina con el trabajo.

3. La velocidad de cada cadena es infinitamente variable e independiente, según varía la potencia trabajando bajo carga con gradas u hojas niveladoras. Además pueden efectuarse giros graduales y correcciones sin pérdidas de tracción.

4. La transmisión hidrostática Dual-Path permite al operador mantener la potencia en cada cadena aún con carga continuada sobre la barra de tiro y sin recalentarse, ya sea con topadores u hoja de empuje; en trabajos de desmonte de terrenos, construcción/desniveles, etc.

5. La dirección y frenado son hidrostáticos de forma que no es necesario ajustar o sustituir, embragues ni frenos de dirección porque no existen.

Los 750 y 850 pueden pedirse como unidades básicas, pueden equiparse con una amplia variedad de opciones o aditamentos, tales como: una barra de tiro oscilante reforzada, enganche de tres puntos, contrapesos, controles hidráulicos remotos en la parte posterior, cabina de seguridad presurizada, aire acondicionado, bulldozer, hoja de desmontes o rastro para maleza.

EQUIPO MECANICO PARA EL APROVECHAMIENTO DEL ESTIERCOL

Una compañía británica ha lanzado al mercado una sencilla y robusta máquina que descompone las pastas de estiércol en sus dos valiosos y fácilmente aprovechables constituyentes, resolviendo al mismo tiempo los problemas de la contaminación. La separadora de pastas de estiércol Murphy produce un líquido sin fibras y un residuo sólido. El líquido, rico en nitrógeno, se puede rociar con tubería o con una cisterna y, a diferencia de la pasta cruda, permite el inmediato pastoreo del ganado. Los sólidos se pueden transformar en un fertilizante orgánico inodoro y fácilmente manejable que es rico en potasa, fosfatos y trazas de elementos. El filtrado de la pasta se hace en dos fases. La entrada del material crudo tiene lugar por gravedad desde una tolva, descendiendo y pasando por dos juegos de tambores de filtrado. Cada juego está formado por un tambor de acero inoxidable de 455 mm de diámetro por 915 mm de anchura y rodillos de caucho resistentes a la corrosión, que se accionan por medio de cadenas desde un motor de engranajes de 2,25 kW (3 hp). Se dice que la eficacia de la separación es posible incluso cuando las pastas contienen más de un 96% de líquido. La pasta cruda se envía desde el foso habitual a la tolva de alimentación del equipo, con una bomba o un tornillo helicoidal. El líquido filtrado se bombea directamente a la cisterna o a un depósito de retención, mientras que los sólidos residuales se amontonan en pila o se cargan en un remolque para su extracción, o en una cinta transportadora.



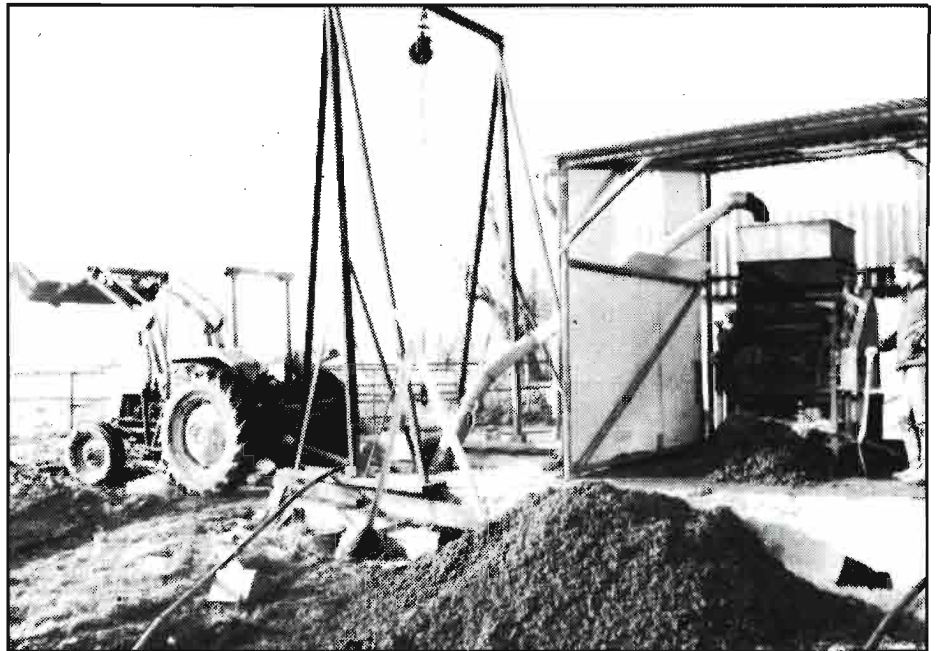
EXTRANJERO

Después de ensayos prácticos con el equipo, el Instituto Nacional de Ingeniería Agrícola de Gran Bretaña ha informado que la máquina "podría trabajar perfectamente con el estiércol producido por 100 vacas, si funcionara durante 1-1,5 horas diarias, suponiendo 50 litros de estiércol por vaca y día". Estas pruebas se hicieron con pasta de vaca diluida con agua de lavado y un contenido de humedad de un 97%. La entrada media de pasta, bombeada desde un foso, fue de 200 litros/min, dando una salida media de líquido de 194 litros/min y una cantidad media de sólidos de 470 kg/h. Las cifras publicadas independientemente por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de Gran Bretaña, suponen que una vaca de 500-560 Kg produce diariamente 40 Kg de estiércol con un contenido de humedad de 87-90%. Estas mismas fuentes dan como contenido de humedad del estiércol de cerdo no diluido, para la que también hay un equipo, un 89-96%, según el alimento ingerido. Las dimensiones totales del separador de pasta de estiércol son 1,22 m de anchura por 1,07 m de profundidad por 2,13 m de altura. Se recomienda instalar el equipo sobre una losa de hormigón de 1,5 m x 1,5 m.

Fabricante: Cowpact Ltd, Hollingdon, Leighton Buzzard, Bedfordshire, LU7 ODN, Inglaterra.

LOS CABALLOS VUELVEN A LA LABRANZA

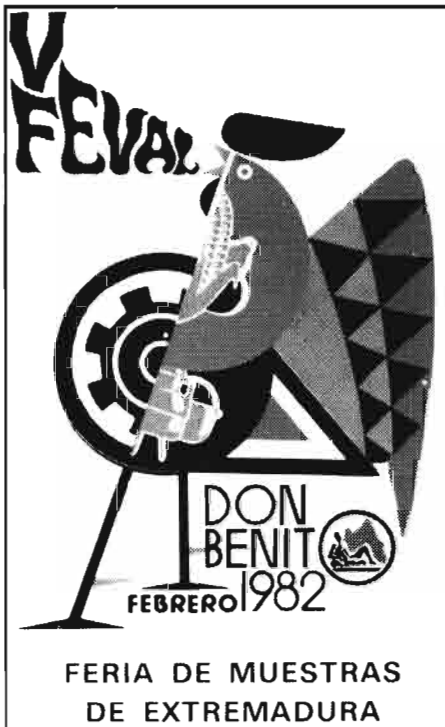
De nuevo se emplean yuntas de caballos en las labores del campo, puesto que, debido al creciente precio de los combustibles, muchas pequeñas explotaciones agrícolas los están considerando más económicos que los tractores. Aquí vemos a dos ejemplares de cruce Ardennes-Shire arrastrando un cultivador fabricado por una empresa británica que suministra lo mismo caballos que aperos especialmente ideados, formando unos con otros un equipo de labranza completo. Entre los aperos aludidos arrastrados con caballos figuran un cultivador para primavera, un distribuidor de estiércol y un carro con barra de enganche que permite arrastrar con una yunta de dos caballos muchos de los aperos que suelen utilizarse con tractor, sin necesidad de modificaciones complicadas y costosas. Por consiguiente, cabe usar caballos en lugar de tractor



para el arrastre de remolques, rodillos, rastras de cadena y henificadoras, especialmente en circunstancias en las que sea preferible el empleo de caballos, lo que ocurre por ejemplo en terrenos en mal estado donde los tractores podrían dañar los cultivos y la estructura del suelo. La compañía mencionada está poniendo a punto una serie de aperos que podrán ser arrastrados no sólo con ayuda de caballos sino también con bueyes y mulas. En terreno ondulado, donde la mecanización se está encareciendo a todas luces, muchas de las labores agrícolas podrían hacerse eficazmente con caballos y equipos

apropiados, y encomendar a los Ingenieros otros trabajos más especiales como, por ejemplo, el ensilado y su preparación. Las yuntas de caballos parecen despertar gran interés en los Estados Unidos, donde la empresa británica está montando una red para la distribución de sus productos.

Fabricante: The Cart Horse Company, Cotswold Farm Park, Guiting Power, Cheltenham, Gloucestershire, GL54 5UG, Inglaterra.



V FEVAL, Don Benito (Badajoz), 18-22 febrero 82

Un sábado de FEVAL, la Feria de Muestras de Extremadura, ubicada en Don Benito (Badajoz), asisto a las Jornadas Técnicas, este año dedicadas a temas agroenergéticos, que clausura D. Isidoro Hernández Sito, Consejero de Agricultura y Comercio, de la Junta Regional de Extremadura.

En un pequeño descanso de su jornada ferial, el día de Portugal además, el Sr. Hernández Sito tiene la amabilidad de sentarse junto a mí para responder a varias preguntas sobre temas actuales extremeños.



PROBLEMAS DE AGRO EXTREMEÑO

● El agua, la ganadería..., la comercialización

— ¿Cuáles son, a su juicio, los problemas prioritarios actuales de la agricultura extremeña?

— El primero hoy en día es el agua, a consecuencia de la reciente sequía, que nos ha estado castigando por espacio de dos años. A consecuencia de esta sequía nuestros pantanos están a un 23% de su capacidad, y las 150.000 Ha de riego se encuentran afectadas por esta situación.

Otro gran problema actual de Extremadura es la ganadería. Son ya 4 años seguidos de malas cosechas, con declaraciones incluso de zonas catastróficas. La ganadería ha sido muy afectada.

— ¿Qué pasa con el paro? En estos momentos hay manifestaciones importantes?

— No he continuado la relación anterior. El paro es otro gran problema. Existen parados, esta es la triste realidad. Pero, como región agraria se asocia siempre el problema del paro al sector agrario.

Debo decir, a este respecto, que la agricultura no puede absorber el paro. Por otra parte el paro hay que contemplarlo desde un punto de vista más general. Muchos parados en los pueblos proceden de la industria.

— ¿Qué soluciones tiene el paro en Extremadura?

— Las soluciones no están sólo en la reforma y mejora de la infraestructura agraria, sino como digo en la industria y los servicios.

— ¿Cuál es la realidad de la industrialización extremeña?

— En primer lugar, debido a la crisis económica actual, hay que esforzarse en mantener las industrias existentes, como es el caso de las industrias de conservación de tomates que son suficientemente competitivas.

— ¿Y las nuevas industrias?

— Ahora estamos esperando la aprobación definitiva para que se inicien los trabajos de instalación de la planta de "pellet", para facilitar el traslado del hierro, en el área de Fregenal y Jerez de los Caballeros, la cual va a crear unos 3.000 puestos de trabajo, en una zona tradicional de paro, aparte de los beneficios que estas industrias reportan, al originar otros servicios.

EL PARO AGRICOLA PASA POR LA INDUSTRIA Y LOS SERVICIOS

— ¿Faltan empresarios en Extremadura?

— Hacen falta mejores empresarios, desde luego. Aquí sigue siendo necesaria la formación. Cuesta tiempo y dinero, pero hace falta para hacer posible muchos avances tecnológicos.

— ¿Se escapa dinero de Extremadura?

— Aquí hay poco dinero. En estas Vegas Altas la propiedad media es de 8 o 10 Ha. Hay propietarios de tierras, que desde luego valen dinero, pero no hay capital circulante. Además todo es agricultura. El empresario que tiene o gana dinero, invierte en agricultura.

— Bueno, quizás se sepa producir en agricultura pero ¿se sabe vender?

— En efecto, el caballo de batalla de nuestro campo es la comercialización, de lo que cabría hablar mucho. Un problema más que actual.

Desde luego, estamos de acuerdo. Pero como sus obligaciones en este día de FEVAL, un sábado lleno de público y acontecimientos, no nos permite una conversación más reposada quiero, por supuesto, agradecer su colaboración, agradecerle sus respuestas para los lectores de AGRICULTURA y desearle lo mejor para esta gran Extremadura.

LA FERIA DE EXTREMADURA CRECE DEPRISA

...A pesar de sus problemas

(Entrevista con D. José Luis Viñuelas)



FEVAL cumple 5 años. Una corta andadura que, en un acelerado crecimiento, plantea ya problemas al mismo tiempo que consigue triunfos.

En mi estancia en Don Benito resultó obligado charlar con José Luis Viñuelas, Director de la Feria extremeña, quien, con toda amabilidad, respondió a nuestras preguntas.

—¿Qué avances ha conseguido FEVAL-5 sobre FEVAL-4?

—La V FEVAL tiene un 120% más de expositores que la anterior. Bueno, verás, el número de expositores de las cinco ediciones han sido 20, 40, 70, 109 y 247. Este año la feria se ha sectorizado, se usan stands modulares, se ha crecido.

—¿Por qué tan deprisa?

—No hay ninguna otra feria comercial de muestras en Extremadura. El caso de Zafra, por ejemplo, es el de una gran feria ganadera.

—Observo que la feria se celebra en terrenos de la Escuela de Capataces. ¿Cómo es esto?

—Sí, se vienen utilizando las instalaciones de la Escuela de Capacitación Agraria, en este pueblo, pero sólo para las oficinas de la organización y los servicios de la feria. Los pabellones de la exposición son prefabricados y totalmente desmontables.

—¿Qué quiere decir sectorizado? Parece que hay bastante barullo de subsectores. Claro, se trata de una Feria de Muestras.

—Sí, lo hay. Por otra parte, hablando de problemas, la respuesta de los empresarios extremeños es todavía pequeña. De los 247 expositores, de este año, sólo la mitad son extremeños y exponen productos extremeños. Aunque ya empiezan a venir firmas importantes extremeñas (Diter, Carcesa, etc.).

—Pero 5 años es muy poco para llegar a un éxito definitivo.

—La feria está en formación, pero el éxito de FEVAL lo avala el hecho de que los expositores que vinieron el primer año, prácticamente están todos aquí este año.

—¿Por qué no se cobra entrada?

—Es feria joven y pensamos que debe seguir promocionándose, no sólo en crecimiento sino en calidad de exposición. Además no estamos en nuestra casa.



—¿Qué problemas destacarías?

—Los derivados de tener una organización poco profesionalizada. El Comité Ejecutivo es amateur. Se espera que en FEVAL-6 se inicie una profesionalización organizativa.

—¿Seguirá siendo FEVAL de Don Benito la Feria de Extremadura o aparecerán competidores, a consecuencia de nuevas políticas, nuevas hegemonías de ciudades, etc.?

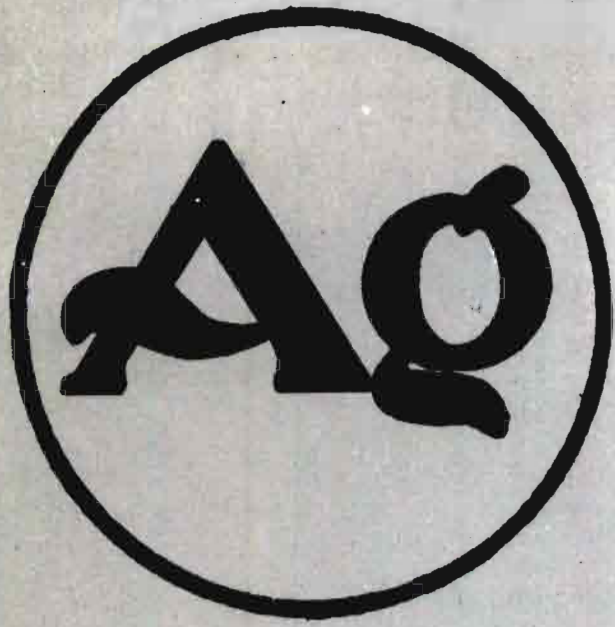
—Espero que la Consejería de Agricultura y Comercio, que tiene la competencia de las ferias en la región, dé a conocer pronto un programa y una política definida de las ferias de Extremadura, con lo cual se evitarán absurdas competencias que pudieran aparecer, en detrimento de la consolidación de, al menos, una gran feria.

—Si se consolida FEVAL, ¿se harán ferias monográficas por subsectores en el futuro?

—Sí, por supuesto. En cuanto se cuente con el recinto definitivo de la feria, y una vez la organización más profesionalizada, podrán organizarse certámenes monográficos de aquellos temas o subsectores que hayan destacado más en las actuales ferias de muestras.

—Deseo a FEVAL todo el éxito que merece este esfuerzo y esta región, pues creo es muy necesaria para su desarrollo.

Cristóbal DE LA PUERTA



TARJETA POSTAL BOLETIN DE PEDIDO DE LIBROS

Muy Sres. míos:

Les agradecería me remitieran, contra reembolso de su valor, las siguientes publicaciones de esa Editorial, cuyas características y precios se consignan al dorso de esta tarjeta.

- Ejemplares de "Drenaje agrícola y recuperación de suelos salinos".
- Ejemplares de "Asociaciones agrarias de comercialización".
- Ejemplares de "Manual de eliotecnología".
- Ejemplares de "Olivar intensivo".
- Ejemplares de "Olivicultura Moderna".
- Ejemplares de "La realidad industrial agraria española".
- Ejemplares de "COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGRARIOS".
- Ejemplares de "Relatos de un cazador".

El suscriptor de AGRICULTURA

D.

Dirección



Agricultura

EDITORIAL AGRICOLA ESPAÑOLA, S. A.

Caballero de Gracia, 24, 3.º izqda.

Teléfono 221 16 33 - Madrid-14

D.
(Escribase con letra clara el nombre y apellidos)

Domiciliado en

Provincia de

Calle

De profesión

Núm.

Se suscribe a **AGRICULTURA**, revista agropecuaria, por un año.

..... de 19.....
(firma y rúbrica)

(Ver al dorso tarifas y condiciones)

Editorial Agrícola Española, S. A.

Caballero de Gracia, 24

M A D R I D - 1 4

Agricultura

PARA QUIEN PIDE MAS



Hiltlmann

IBER TRACTOR

1974 y 72

TARIFAS Y CONDICIONES DE SUSCRIPCION

Tiempo minimo de suscripción: Un año.

Fecha de pago de toda suscripción: Dentro del mes siguiente a la recepción del primer número.

Forma de hacer el pago: Por giro postal; transferencia a la cuenta corriente que en el Banco Español de Crédito o Hispano Americano (oficinas principales) tiene abierta, en Madrid, **Editorial Agrícola Española, S. A.**, o domiciliando el pago en su Banco.

Prórroga tácita del contrato: Siempre que no se avise un mes antes de acabada la suscripción, entendiéndose que se prorroga en igualdad de condiciones.

Tarifa de suscripción para España	1.400 ptas./año
Portugal.....	2.000
Restantes países	2.500
Números sueltos: España	150

<p>DRENAJE AGRICOLA Y Recuperación DE SUELOS SALINOS Fdo. Pizarro 428 págs. 950 ptas.</p> 	<p>MANUAL DE ELAIO-TECNIA Autores varios (en colaboración con FAO) 166 págs. 450 ptas.</p> 	<p>LA REALIDAD INDUSTRIAL AGRARIA ESPAÑOLA Jaime Pulgar 184 págs. 400 ptas.</p> 
<p>ESPAÑA Y LA EUROPA VERDE 24 autores 676 págs. 1.450 pts.</p> 	<p>OLIVAR INTENSIVO Juan Antonio Martín Gallejo 66 págs. 350 ptas.</p> 	<p>COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGRARIOS Pedro CALDIENTEY 232 páginas 900 pts.</p> 
<p>ASOCIACIONES AGRARIAS DE COMERCIALIZACION Pedro Cruz 262 págs. 480 ptas.</p> 	<p>OLIVICULTURA MODERNA Autores varios (en colaboración con FAO) 374 págs. 850 ptas.</p> 	<p>RELATOS DE UN CAZADOR Francisco Rueda 180 págs. 350 ptas.</p> 

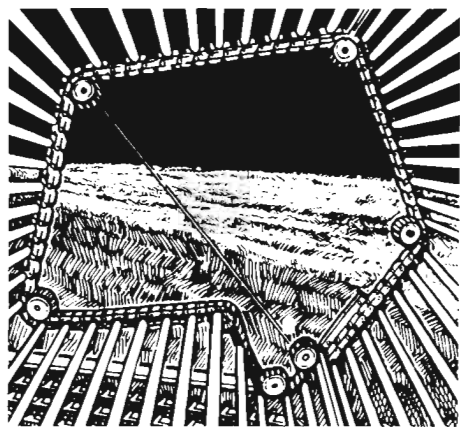
DESCUENTO A SUSCRIPTORES

Roto-Empacadoras

SPERRY NEW HOLLAND

VD. CONOCERA LA GRAN VARIEDAD DE COSECHAS QUE ES CAPAZ DE RECOGER UNA EMPACADORA, CUANDO VEA LAS ROTO-EMPACADORAS SPERRY NEW HOLLAND, MODELOS 841 Y 861.

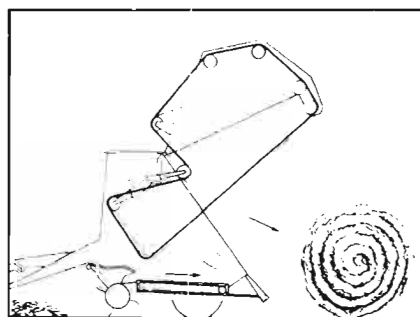
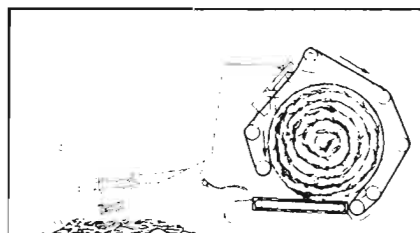
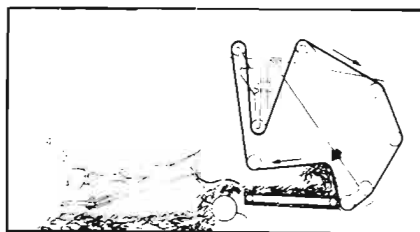
TODA LA EXPERIENCIA Y TECNOLOGIA DE SPERRY NEW HOLLAND HA SIDO APLICADA EN EL DISEÑO DE ESTOS MODELOS.



SISTEMA UNICO DE ENROLLADO POR MEDIO DE CADENA A TRAVESAÑOS

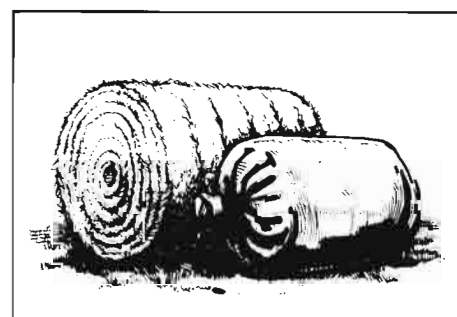
Toda en acero, igual que el resto de la máquina (sin correas de enrollado) que la hacen super resistente.

OBTENGA ALTA RENTABILIDAD A SU EXPLOTACION AGRARIA.



SIN RIVAL PARA REALIZAR EL ENSILADO DE FORRAJE.

Su resistente cadena a travesaños, es el corazón de la máquina, que, combinando con la densidad y diámetro de paca, controlados a conveniencia del operador, lo hacen posible.



Distribuidor Exclusivo para España

PARÉS HERMANOS, S.A.

DOMICILIO SOCIAL: AVILA, 126-138 · TEL. 3005011 · TELEX: 51827 y 54557 · BARCELONA - 18

Sucursales en: **CUARTE DE HUERVA (Zaragoza)** (Poligono Industrial Sta. Fe) Ctra. de Valencia, Km. 9,6 · Tel. 35 18 50
ALCALA DE HENARES (Madrid) · Ctra. de Madrid a Barcelona, Km. 32,5 · Tel. 888 02 83
SEVILLA · Luis Montoto, 132·Ac. · Tel. 25 72 04
QUART DE POBLET (Valencia) · Ctra. Nacional III, Km. 341,50
Apartado de Correos 28 · Tel. 154 57 12
LEON · Avda. Jose Aguado, 7 · Tel. 20 59 11



ANUNCIOS BREVES

EQUIPOS AGRICOLAS

"ESMOCA", CABINAS METALICAS PARA TRACTORES. Apartado 26. Teléfono 200. BINEFAR (Huesca).

CABINAS METALICAS PARA TRACTORES "JOMOCA". Lérida, 61 BINEFAR (Huesca).

VARIOS

LIBRERIA AGRICOLA. Fundada en 1918; el más completo surtido de libros nacionales y extranjeros. Fernando VI, 2. Teléfs. 419 09 40 y 419 13 79. Madrid-4.

CERCADOS REQUES. Cercados de fincas. Todo tipo de alambradas. Instalaciones garantizadas. Montajes en todo el país. Teléfono: 136. FUENTEMILANOS (Segovia).

EL TIRO DE PICHON. Autor: Guzmán Zamorano. Libro distribuido por IBERTIRO, S.A. c/ Lagasca, 55. Madrid-1 Tels.: 431.47.82 - 431.42.55.

MAQUINARIA AGRICOLA

Cosechadoras de algodón BEN PEARSON. Diversos modelos para riego y secano. Servicio de piezas de recambio y mantenimiento. BEN PEARSON IBERICA, S. A., General Gallegos, 1.—MADRID-16, y Pérez de Castro, 14. CORDOBA.

SEMILLAS

Forrajeras y pratenses, especialidad en alfalfa variedad Aragón y San Isidro. Pida información de pratenses subvencionadas por Jefaturas Agronómicas. 690 hectáreas cultivos propios ZULUETA. Teléfono 82 00 24. Apartado 22. TUDELA (Navarra).

RAMIRO ARNEDO. Productor de semillas número 23. Especialidad semillas hortícolas. En vanguardia en el empleo de híbridos. Apartado 21. Teléfonos 13 23 46 y 13 12 50. Telegramas "Semillas", CALAHORRA (Logroño).

SEMILLAS DE HORTALIZAS, Forrajes, Pratenses y

Flores. RAMON BATLLE VERNIS, S. A. Plaza Palacio, 3. Barcelona-3.

PRODUCTORES DE SEMILLA, S. A. PRODES.—Maíces y Sorgos Híbridos - TRUDAN - Cebadas, Avenas, Remolacha, Azucarera y Forrajera, Hortícolas y Pratenses. Camino Viejo de Simancas, s/n. Teléfono 23 48 00. Valladolid.

URIBER, S. A. PRODUCTORA DE SEMILLAS número 10. Hortícolas, leguminosas, forrajeras y pratenses. Predicadores, 10. Tel. 22 20 97. ZARAGOZA.

SERVICIO AGRICOLA COMERCIAL PICO. Productores de semillas de cereales, especialmente cebada de variedades de dos carreras, aptas para malterías. Comercialización de semillas nacionales y de importación de trigos, maíces, sorgos, hortícolas, forrajeras, pratenses, semillas de flores, bulbos de flores, patatas de siembra. Domicilio: Avda. Cataluña, 42. Teléfono 29 25 01. ZARAGOZA

VIVERISTAS

VIVEROS VAL. Frutales, variedades de gran producción, ornamentales y jardinería. Teléfono 23. SABIÑAN (Zaragoza).

VIVEROS SINFOROSO ACERETE JOVEN. Especialidad en árboles frutales de variedades selectas. SABIÑAN (Zaragoza). Teléfs. 49 y 51.

VIVEROS CATALUÑA. Árboles frutales, nuevas variedades en melocotoneros, nectarinas, almendros floración tardía y fresas. LERIDA y BALAGUER. Soliciten catálogos gratis.

VIVEROS JUAN SISO CASALS de árboles frutales y almendros de toda clase. San Jaime, 4. LA BORDETA (Lérida). Teléfono 20 19 98.

VIVEROS ARAGON. Nombre registrado. Frutales. Ornamentales. Semillas. Fitosanitarios BAYER. Tel. 10. BINEFAR (Huesca).

AVISO A LOS SUSCRIPTORES


Nos permitimos recordar a nuestros distinguidos suscriptores que no tienen domiciliado el pago en una entidad bancaria, que con el número de enero se inició para muchos de ellos un nuevo período de su suscripción.

La Administración de esta Revista les agradecería tengan la amabilidad de remitirnos el importe de la misma, por un valor de 1.400 pesetas, utilizando cualquiera de los procedimientos que se indican a continuación:

a) Transferencia bancaria a la c/c que esta EDITORIAL AGRICOLA ESPAÑOLA, S.A., tiene abierta en el Banco Español de Crédito o Hispano Americano (oficinas principales de Madrid).

b) Giro postal al domicilio de esta EDITORIAL AGRICOLA ESPAÑOLA, S.A., Caballero de Gracia, 24, 3º izqda. MADRID-14.

c) Talón bancario.



*La Lactaria
Española, S.A.*

PRODUCTOS LACTEOS



AL SERVICIO
DE LA GANADERIA
ESPAÑOLA



Repuestos Originales hechos por quien ha hecho su tractor.

Los Repuestos Originales SAME nacen en la misma fábrica donde ha sido estudiado y construido su tractor.

Los mismos controles rigurosos, la misma calidad, la experiencia de los 50 años SAME en cada Repuesto Original. Para mantener siempre sano y nuevo su tractor.



**Adelántese
con SAME.**

Con su tractor SAME está siempre más adelante: no dé pasos atrás, poniendo en peligro su inversión con repuestos que no conoce.

Cada pieza de repuesto tiene la marca SAME y sobre cada confección está siempre escrito: Repuestos Originales SAME. De quien ha hecho su tractor.



La calidad del Repuesto Original SAME está garantizada por este emblema

No dé pasos atrás!